DARWIN GERÇEĞİ * BENJAMIN FARRINGTON



# Darwin Gerçeği

BENJAMIN
FARRINGTON



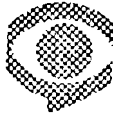
Çağdaş Yayınları

Benjamin Farrington

Ölümünün 100. Yılında

# DARWİN GERÇEĞİ

Türkçesi :
**Bozkurt Güvenç - Yalçın İzbul**



ÇAĞDAŞ YAYINLARI
GAZETE, DERGİ, KİTAP, BASIN ve YAYIN
ANONİM ŞİRKETİ
Türkocağı Caddesi No: 39-41 Cağaloğlu - İstanbul

Basılış tarihi: Ekim 1982
Kayı Matbaacılk Tesislerinde Hazırlanmış
Uğur Matbaasında Basılmıştır.
KAYI MATBAACILIK 22 18 94

# İÇİNDEKİLER

*«Evrim Teorisi, küçük bir biyologlar grubunun özel alanı [tekeli] sayılamaz artık. Evrim sürecini her yönüyle anlayıp öğrenmek, insanlığın geleceğini etkileyebilecek güçteki herkese düşen bir görev ve sorumluluktur.»*

*R.D. ALEXANDER*

«The Search for an Evolutionary Philosophy of man.» **Proceedings of the Royal Society of Victoria,**
84 (1971): [99 - 120] p. 117.

# Çevirenlerin Önsözü

Elinizdeki çeviri **«Darwin Gerçeği»** başlığını taşıyor. Ama hangi Darwin? Hani şu «Ademoğlu İnsanın maymun soyundan geldiğini iddia eden Darwin var ya işte o Darwin! Peki ama neyin gerçeği? Böylesine ne dediğini bilmez bir kimsenin gerçeği araştırmağa, yazılıp okunmağa değer mi? Güzel, geçerli bir soru! Ancak, o ünlü «maymun soyundan gelme» diye yinelenip duran söylencenin bile Darwin'den gelmediği biliniyor! Darwin çalışıp çabalamış «Canlıların Kökeni» diye bir kitap yazmış. Okuyanlar, Darwin yandaşları ile Darwin karşıtları olarak ikiye bölünmüş, başlamışlar tartışmağa, evrim kuramı'nın doğru olup olmadığını! Britanya Bilim Kurumu'ndaki söyleşinin tartışmayı aşıp kavgaya dönüşebileceği bir kızgınlık anında, Piskopos Wilberforce, Darwin (evrim)'i savunan Huxley'e şöyle sormuş :

— «Peki ama büyük babasının maymun olduğuna inanan kişinin büyük annesinin de maymun olması gerekmez mi?»

Bilgin Huxley, alayı ciddiye almış, bilgece göğüsleyip yanıtlamış saldırıyı :

— «Hayatın gerçeklerini bulup ortaya çıkarmak için uğraşanları böylesi söz oyunlarıyla karalayan soylu «insan»lardan olmaktansa, kendini (haddini) bilen, gerçeğe saygılı «maymun» soyundan gelmiş olmayı yeğlerdim» demiş.

Gaeteler hemen manşeti basmışlar :

«Darwin'ci bilgin [maymundan geldiğini] nihayet kabul etti!»

O gün bugündür, saldırı sürüyor: «Maymun soyundan geldiğimizi iddia eden Darwin...» vb... Oysa gerçek öyle ki, Darwin böyle büyük sözler söylemediği gibi, söyleyemeyecek kadar da yumuşak, sıkılgan, hoşgörülü, alçak gönüllü bir kimseymiş! Bu gerçekler iyi de, eğer Darwin bunları söylememişse, ne demiş, neleri söylemek istemiş — gerçekten? Son yıllara değin, bu ülkede yaşayan bizlerin biraz uzaktan ve ancak Batılı gazetelerden izlediğimiz, izlemekle yetindiğimiz bu tür haber ve gerçekler, Darwin'in anayurdu olan İngiltere'de bile çok iyi bilinmiyor, ya da anlaşılamıyor olmalı ki, «Darwin'in gerçekten ne dediğini» soruşturan bir kitap yayımlandı:

**What Darwin Really Said**
— Macdonald Yayınevi, 1966.

İşte bu kitabın 1969 tarihli **Sphere Books** (cep kitapları) edisyonundan yaptığımız çeviriyi sunuyoruz, Türk okuyucusuna. Kitabın yazarı, Swansea Üniversitesi'nde Klasik Çağ profesörü olan Benjamin Farrington, bilim felsefesi üzerindeki çalışma ve yayınlarıyla tanınan ünlü bir tarihçidir. Prof. Farrington «Darwin Gerçeği»ni basbayağı ciddiye alıp bilim tarihine konu yapmış, Darwin'in yerini saptamış. Yüzlerce ciltlik Darwin bibliyografyasını, binlerce sayfa tutan Darwin Dosyası'nı, 100 küçük sayfada derleyip özetleyivermiş — kolay, zevkle okunan bir dille.

İngiltere'de yayımlanmakta olan «Öğretmen Dünyası» **(Teachers World)** dergisi, küçük boylu bu büyük kitabı öğretmen okuyucularına bakınız nasıl tanıtıyor:

«Darwin'in bilimsel çalışmalarını değerlendirmenize ve **Türlerin Kökeni** başlıklı kitabın yayımından bu yana [yüzyıldır] sürüp gelen fırtınalı tartışmaların gerçeğini anlamanıza yardımcı olacak mükemmel bir [kaynak] yorum!»

Çevirenler olarak bu tanıtma ve değerlendirmeye katıldığımızı belirtelim. Kitabı İngilizce metne sadık

kalarak, atlayıp kısaltmadan, Türkçeleştirmeye çalıştık. Okuyucuya yardımcı olacağına inandığımız kısa eklerimizi metinde ve [köşeli] ayraç içinde, daha uzunca yorum ve kaynakları ise dipnotlarla sunmaya çalıştık. Darwin'e inanan evrimcilerin de, evrime karşı çıkan «bilimci»lerin de bu çeviriyi okunmaya değer bulacağını umuyoruz. Bu küçük kitap ya da ağırbaşlı yorum kuşkusuz kimsenin inancını sarsıp değiştirmeyecek ama **belki de** daha büyük bir hizmette bulunacak: kavgasız, gürültüsüz bir tartışma ortamı yaratacaktır.

Yazar Farrington'un üzerinde pek fazla durmadığı bir tarihi gerçeği de — çevirmenler olarak — biz açıklamaya çalışalım: Fırtınalı tartışmaların, «Maymuncu Darwin» suçlamasının asıl kaynağı nedir? Daha doğrusu, Darwin'in bağışlanamayan büyük günahı neydi? **Türlerin Kökeni** ile evrim kuramını derleyip kanıtlamak yolunda büyük katkıda bulunan Darwin, «insanlığın evrimi»ni de aynı doğal seçilim ya da ayıklanma ilkeleriyle açıklamağa çalışmakla büyük bir yanılgıya düşmüştü. Gerçek öyle ki, büyük bilgin Darwin, **kültür** olgusunu, yani insan gerçeğinin ikinci ama önemli yarısını, aşamasını hiç anlayamamış; «düşünceyi, insan beyninin bir salgısı» olarak görmüştür, sonuna değin. Bu salgı'nın, neden dolayı, söz gelişi, İngiltere'de İngilizce, Paris'te Fransızca, Anadolu'da Türkçe konuştuğunu ne sormuş ne yanıtlamış! Darwin'in yanılgısı, bağışlanmayacak kadar büyük bir günah değildi. Ona gelinceye kadar bilim tarihi ne yanlışlar, ne yanılgılar görmüştür! Ancak, Darwin, asıl başarılı olduğu evrim kuramına ilişkin, kanıt ve katkılarıyla kutsal kitaplardaki «yaratılış» **(tekvin = genesis)** öyküsüne ters düşmüş, Tanrı sözüne gölge düşürmüştür. İşte onun halk vicdanında bağışlanmayan bu günahı, bilim alanındaki o sevabından ileri gelmekteydi. «Yaratılış» inancını yıkmasaydı bugün belki de kimse uğraşmazdı Darwin ile.

Darwin, Galileo gibi, engizisyona çekilmedi, yazdıklarını geri almağa da zorlanmadı. Ama bilimsel katkısının inanç dünyasında yaptığı yıkıntının güna-

hını; bilim dünyasındaki yanılgısının inançlar dünyasında yarattığı sevincin sevabıyla ödemeğe mahkûm edildi. İşte bizim vurgulamak istediğimiz **Darwin Gerçeği!** Darwin'in biri doğrulanmış öteki çoktan çürütülmüş iki kuramı var. Eğer bu çeviriyle «evrim»e inananlara «Darwin gerçeğini»; Darwin'e karşı çıkanlara ise «Evrim gerçeği»ni sunabilirsek, bu sonucu Türk bilimi adına sevinçle karşılayacağız. Öte yandan, bu küçük çeviri, Darwin'in asıl okunması gereken «Beagle Gemisiyle Yolculuk» **(The Voyage of the Beagle)** adlı kitabının Türkçe'ye kazandırılması yolunda bir ilgi uyandırabilirse bundan ancak mutlu olacağız.

Şimdi sözü yazara ve **Darwin Gerçeği**'ne bırakalım.

Beytepe, Temmuz 1982.
**Bozkurt Güvenç — Yalçın İzbul**

B Ö L Ü M : 1

# GİRİŞ

*Türlerin Kökeni* (1859) ve *İnsanın Türeyişi* (1871) yanında daha pek çok kitabın yazarı olan Charles Darwin, günümüzden yüz yılı aşkın bir süre önce gerçeklemekte olan büyük bir düşünce devriminin önde gelen kişiliği görünümündeydi. O çağlarda, Dünyanın yaşının 6000 yıl dolayında olduğuna, Tanrı tarafından Hz. İsa'dan 4000 yıl kadar önce yaratıldığına ve Tanrı'nın o günden bu güne Dünya sorunlarıyla ilişkisini sürdürdüğüne inanılıyordu. Altı günlük çalışmayla işini bitirip dinlenmeğe çekildiği yedinci günden bu yana geçen altı bin yıl süresince Dünya, Tanrı'nın tamamladığı şekliyle —yani pek değişmeksizin— devam edip giidyordu...

Klasik çağlarda kimi düşünürlerce ileri sürülmüş farklı bir görüş ise yeniden taraftar toplamağa ve tartışılmağa başlamıştı. Buna göre, Dünyamızın yaşı 6000 yılın çok üzerindeydi... Gerek Dünyamız, gerekse onun üzerinde yaşayan canlılar büyük değişimler geçirmişler; değişmeğe de devam edeceklerdi. Kısacası Dünyamız, Tanrı'nın ilgilendiği bir

dünya değil, giderek devleşen sorunlarıyla bilimin ilgilenmek zorunda olduğu bir dünyaydı. Bilim, Dünyamızdaki gelişmelerin nedenselliğini çözmeğe, olayların yasalarını belirlemeğe koyulmuştu.

Canlıların topluca ve bir defada yaratılmış oldukları inancını reddeden ve yukarda andığımız biçimde bir değişimden geçerek bugünkü görünümlerini kazanmış olduklarını savunan *evrimci* görüşler aslında Darwin'in zamanından önce de açıkça tartışılıyordu. Darwin'in büyükbabası Erasmus Darwin evrimcilerin önde gelen sözcülerinden birisiydi. Fakat Kilise, bilim çevreleri ve eğitim görmüş kişilerin büyük çoğunluğu «evrim» kavramına karşı çıkıyorlardı. İşte böyle bir ortamda, evrimci görüşleri yeterli veri birikimiyle destekleyerek özgün bir biçimde yeniden sunan Charles Darwin'in çalışmaları, bu farklı bakış açısının yaygınlık kazanmasında bir dönüm noktası olmuştur, denilebilir.

O dönemde Kilise'nin gösterdiği direnme, evrim konusunda bilim ile din arasındaki çatışmanın kaçınılmaz olduğu izlenimini yaratmıştır. Bu izlenimin düşünce dünyasındaki yankıları kalıcı olmuştur. Böyle bir çatışmanın hatırlardan çıkmayan örneği, Britanya Derneği'nin *(British Association)* 1860 yılı toplantısında Piskopos Wilberforce ile bilim adamı Thomas Huxley arasında geçmiştir. Wilberforce, bir kızgınlık anında, büyükbabasını «maymun» sayan kişinin, büyükannesini de «maymun» sayıp saymaması gerektiği sorusunu ortaya atmış. Huxley ise, «Gerçekleri içten

likle araştırmak uğruna yaşamlarını güçlüklere koşan kişilerin bu çabalarını söz oyunlarıyla karalamağa çalışan bir adamın soyundan gelmektense, haddini bilen maymundan inmiş olmayı yeğleyeceğini» söylemiştir. Oysa aynı sıralarda Kilise'nin hem içinde hem dışında açık fikirli kişiler de vardır. Sözgelişi, aynı yıl, *Kutsal İncil*'in yorumlanmasında önde gelen ünlü adlardan biri olan Hort, dostu Wescott'a yazdığı bir mektupta şöyle diyordu: «Darwin'i okudunuz mu?... Karşı çıkmayı hemen hemen olanaksız buluyorum. Her şey bir yana, böyle bir kitabı okumak insana çok şeyler öğretiyor.» Aradan çok geçmeden, «Yanılmaz kabul edilerek putlaştırılan bir kitaba [*İncil*'e] karşı çıkan bilim adamlarının varlığı için Tanrı'ya şükreden» başka Kilise adamları da sahnede görüldü.

Bu küçük kitaptaki amacımız iki yönlüdür. Önce, *İncil*'de «Tekvin» (yaradılış) konusundaki ilk iki bölüme dayandırılarak Kilise tarafından savunulan *yaradılış* öyküsünü geçersiz kılan kanıtları, Darwin'in ileri sürmüş olduğu şekliyle gözden geçireceğiz.

Ardından, Darwin'in o gün için çözemediği ya da farkında olmadığı bazı sorunlar konusunda çağımızın bakış açısını ve görüşlerini ele alacağız. Evrim teorisindeki gelişmeler öylesine hızlı olmaktadır ki, Darwin'in yazdığı pek çok şey, şimdi tümüyle eskimiş durumdadır. Ayrıca Darwin de, herkes gibi, konuya zaman zaman yanlış açılardan bakıp yaklaşmış, geçerliği tartışılabilir yorumlara ulaşmıştır. Bunları da gözden kaçırmamağa çalışacağız.

BÖLÜM: 2

# Darwin'in Gençlik Yılları

Charles Darwin, 1809-1882 yılları arasında yaşadı. Eğer kişi doğuştan bilim adamı olabiliyorsa, Darwin'in doğa bilimlerine karşı böyle bir yatkınlığı olduğunu söyleyebiliriz. Kitaplara pek ilgi duymuyor, kitaplar ona heyecan vermiyordu. Oysa Doğaya yakın olduğu zamanlarda yaşama heyecanıyla dolup taşıyordu. *Türlerin Kökeni* başlıklı kitabının son paragrafından alıp buraya aktaracağımız bir cümle, bildiğimiz üslûbuyla, onun bu kimliğini bakın nasıl ele veriyor: «Nehrin kıyısındaki yaşamı oturup izlemek —bitkilerin karmaşık örtüsünü, çalılıklarda ötüşen kuşlar, havada uçuşan böcekleri, ıslak toprakta şuraya buraya sürünen kurtçukları düşünmek ne kadar ilginç gelir insana! Birbirinden onca farklı, ama birbirine bu derece bağımlı bütün yaşam biçimleri, bizleri yöneten yasaların ürünüdür.» Bilim adamını ve onun çevresine bakış açısıyla yaklaşımını bir çırpıda özetleyen zengin bir imge— Darwin Doğadan heyecan du-

yuyor; ancak bu heyecan Doğanın görünümleriyle sınırlı kalmıyor, bunları yöneten temel yasalara da yöneliyordu.

On yaşlarındayken onu Shrewsbury Okulu'na göndermişlerdi. Darwin'in, sıkıntılı izlerini üzerinden pek atamadığı bir çocukluğu vardır. Annesini daha okula başlamadan önce yitirmişti. Belki de annesini hatırlayacak yaşta idi. Nedense pek hatırlamaz. Yaşamını şimdi babası doldurmak zorundadır. Fakat babasına sevgiden çok saygıyla bağlıdır. Okulda, zamanın eğitim anlayışına göre, Latince, Yunanca ve biraz da eski çağ tarihinden başka bir şey öğretmezler ona. Darwin zekî ve uysal bir çocuktur. Kendisinden istenilenleri yerine getirir. Çok geçmeden Homeros ve Virjil'den hergün kırk-elli kadar mısra ezberleyebilmektedir. Ezberlediği gibi de —kolayca— unutur. Altı yedi yıl böylece geçip gider. Tek barınağı, çevreden topladığı hayvan, bitki ve taş örnekleridir. Bir gün ağabeysi evlerinin bahçede bir köşede unutulmuş duran âlet kulübesinde çalışıp oyalanması için ona derme - çatma bir kimya «laboratuarı» kurdu. Darwin burada geçirdiği mutlu saatler boyunca öğrendiklerini hiç unutmadı.

Babasının da tomurcuklanmakta olan genç dehanın kendisine bir yol çizmesine yardımcı olduğu söylenebilir. Babasının aslında bir dehanın nasıl bir yöne doğru yol almakta olduğu üzerinde pek fikri yoktu. Ünlü Erasmus Darwin'in oğlu olan Robert Darwin'in de ilgi çekici bir kişiliği vardı. Shrewsbury kasabasında sevilen ve aranan bir aile hekimiy-

di. Bilimsel kişiliğini, Kraliyet Akademisi'ne üye seçilecek kadar kabul ettirmiştir. Robert Darwin oğlunu da kendisi gibi bir hekim olarak yetiştirmeyi tasarlamakta, çoğu zaman hasta ziyaretlerine onu da yanında götürmekteydi. O çağlarda tıp mesleğine girmek için böyle bir çıraklık eğitimi olağan sayılmaktaydı. Küçük Charles'in da, daha onbeşine bile varmadan, bir düzine kadar hastasına hekimlik yaptığı söylentisi günümüze kadar ulaşmıştır! On altı yaşını doldurduğunda babası Darwin'i okuldan aldı ve tıp öğrenimi görmek üzere Edinburgh'a gönderdi.

Buradaki dersler sıkıcıydı ama genç Charles'in tıbba karşı belki de «doğuştan» diyebileceğimiz bir yatkınlığı vardı. Ancak iki önemli sebepten dolayı öğrenimini yarıda bıraktı. Babasının işleri öylesine iyi gitmişti ki, Charles, ömrü boyunca bağımsız yaşayabileceğini ve bütün hayatını doğadan örnek toplama işine adayabileceğini düşünmeye başlamıştı. Daha o yaşta, Edinburgh Doğa Tarihi Derneği toplantılarında iki özgün bildiri sunmuştu. Bu arada, Edinburgh'da oturan bir Zenciden, kuşları doldurmak ve mumyalamak sanatını öğrenmekteydi. Daha sonraları o günleri ve Zenci Hocayı hatırladığında, «Sık sık onu görmeye giderdim. Çok zeki ve sözü sohbeti tatlı bir adamdı» demiştir.

Tıp mesleğinden vaz geçmesinin ikinci ama çok önemli bir sebebi daha vardı. O tarihte anestezi (uyuşturma) uygulaması henüz bilinmemekteydi. Ve genç Darwin, kloroform ile bayıltılmadan ameliyat edilen bir çocuğun

ıztırabına tanık olmuştu. Olay dayanılacak gibi değildi. Gördüklerinin etkisinden yıllarca kurtulamadı. Tıp yaşantısı sona ermişti. Babası onu geri çağırdı ve yeni bir meslek önerdi: Darwin ilâhıyat eğitimi görmek üzere Cambridge'e gidecek ve din adamı olarak yetişecekti.

Bu şaşırtıcı teklif belki de Charles'ın yeteneklerine babasının artık pek güvenmediğini gösteriyordu. Darwin ailesi iki kuşaktan bu yana Kilise'nin pek dostu sayılmazdı. Konuya felsefî *deizm* (yaradancılık) * açısından bakları, bütün dinler gibi Hıristiyanlığın da kadın ve çocuklar için gerekli olmaktan öte bir değer taşımadığına inandıkları biliniyordu. İşte şimdi Dr. Robert Darwin, oğlunun ilâhiyat öğrenimi görmesini istemekteydi. Genç Charles bu karara karşı çıkmadı. Okulda öğrendiği Yunanca'yı yeniden canlandırmağa girişti. 1828 yılında Cambridge'e gelen Charles Darwin'i yaşamındaki en mutlu üç yılın eşiğinde görüyoruz. Yaşlılığında dönüp gerilere baktığında, *Otobiyografi*'sine şunları yazacaktı: «Cambridge'de geçen üç yılım, mutlu yaşamı-

---

* **Yaradancılık (Deism)**: «Tanrı» kavramının felsefî açıdan ele alınarak, başlangıçta evreni yaratan ve ilk düzenlemelerini yapan ilâhi güç olarak değerlendirildiği düşünce akımı. Dinlerin önerdiği **Tanrıcılık (Theism)** doktroninden farklı olarak, Yaradan'ın Dünyayı koymuş bulunduğu ilk yasalara göre kendi evrimini sürdürmekte özgür kıldığı ve insanların işlerine karışmadığı savunulmakta, dolayısıyla «vahiy» üzerine kurulmuş «semavî» din sistemleri reddedilmektedir — Çev.

ının en güzel yılları oldu. Sağlığım, neşem yerindeydi.» Ancak sağlık, açık hava sporları, neşe ve dostluk dolu günler bir yana, Cambridge'deki yaşamının asıl önemi, burada karşılaştığı bilimsel etkilerden kaynaklanıyordu. Bu etkiler, Darwin'in daha sonra kurup geliştireceği evrimci tasarımlar için o derece büyük önem taşımaktadır ki, kitabımızın bundan sonraki bölümünü tümüyle o etkilerin tartışmasına ayırıyoruz.

BÖLÜM: 3

# Cambridge Üniversitesi ve Çelişik Etkiler

Charles Darwin'in zihinsel ve bilimsel gelişiminin oldukça şaşırtıcı yönleri vardır. Daha önce de söylendiği gibi, büyük babası Erasmus Darwin (1731 - 1802), evrimci görüşün öncülerindendi. Büyükbaba Darwin, 1794'de yayımladığı *Hayvanlar Dünyasının Sınıflaması ya da Organik Yaşamın Yasaları (Zoonomia, or the Laws of Organic Life)* başlıklı kitabında ortaya şu soruyu atıyordu:

> «Dünyanın oluşmasından bu yana geçen uzun çağlar boyunca ve belki de insanoğlunun tarihinin başlangıcından milyonlarca yıl öncesinde, sıcak kanlı bütün hayvanların «BÜYÜK NEDEN»in tüm özelliklerini öngördüğü tek bir kökten çıktıklarını; yine aynı başlangıçtan yeni organlar, yeni eğilimler, yeni yönelimler, yeni duyarlıklar, duyular, beceriler geliştirme gücünü kazandıkları ve böylece kendi yaşamlarını zamanla daha iyiye götürdük-

leri bir yana, başarılarını kendilerinden sonraki kuşaklara bırakma becerisini de elde ettiklerini, dolayısıyla sonsuza kadar sürecek bir dünyanın parçacıkları olduklarını düşünmek, acaba gerçeklerden uzaklaşmak mı olur?»

Bu soruda, biyolojik evrim teorisinin ilk ve çarpıcı açıklamalarından güzel bir örnek buluyoruz: Bir yanda, felsefî Yaradancılık açısından tanımlanan «Büyük Sebep» kavramı, semavî dinlerin önerdiği Tanrı kavramının yerini almıştır. Öte yandan, insanın sahnede görünmesinden milyonlarca yıl geriye uzanan bir yeryüzü tarihinden söz edilmektedir.

Yeryüzünün yaşına ilişkin öneriler, yeni bir bilim dalı olan jeolojiden geliyordu. Bu genç bilimin ünlü adlarından birkaçını burada anmamız yerinde olur. Kimya ve mineroloji öğrenimi görmüş olan Edinburg'lu bilim adamı James Hutton (1726 - 1797), yalnızca elementlerin tanımlanması ve sınıflanmasıyla yetinilmeyip aynı zamanda, minerallerin nasıl oluştuğu sorunuyla tarihsel açıdan ilgilenilmesi gereğini savunmuştur. Hutton'a göre, yeryüzünün tüm kayaları, daha önceki dönemlerde, bunların yerlerini dolduran daha eski kayaların kalıntılarından oluşmuştu. Açıktaki kayalar, sıcak ve soğuk döngüsü, rüzgâr ve yağmur, akarsular ve buzullar gibi doğal etkenlerle yavaş fakat sürekli bir aşınıma uğramaktaydı. Denizlere taşınan parçacıklar, burada yığınlar halinde birikiyor, basınç altında kalarak sualtı kaya katmanlarını oluşturuyor-

du. Okyanus tabanındaki yükselmeler sonucunda ise, aynı katmanlar yeryüzüne çıkıyordu. Bu arada, kimi zaman yeryüzünün derinliklerinden yüzeye püsküren volkanik maddeleri de unutmamak gerekirdi. Bütün bu yeni kaya tabakaları, yüzeyde sürüp giden aşınma, tortulanma ve öteki süreçlerle, bitmeyen döngüsüne yeniden başlıyordu.

Yerbiliminin biyolojik evrim teorisi ile yakın ilişkisi, o çağın bir başka öncüsü olan William Smith'in (1769 - 1839) çalışmalarında da açıkça görülmektedir. O dönemde yaygınlık kazanmağa başlayan «kanal açma» çalışmalarında görevli bir inşaat mühendisi olan Smith, farklı yörelerde açılan yarmalardaki toprak ve kaya katmanlarının hep aynı sıralamayı koruduğunu farketmekte gecikmedi. Smith, yer katmanlarının bu görünümü için, «kahvaltı masasında üstüste dizilmiş kızarmış ekmek dilimleri» benzetmesini yapmıştır. Genç bilim adamı, bu katmanların içlerinde saklı bulunan fosillerle (yani organik yaşam kalıntılarıyla) özdeşlik bağlantısı kurularak tanımlanabileceğini de gözlemlemekte gecikmedi. Demek ki yer katmanları, jeolojik çağlar boyunca gelip geçmiş yaşam biçimlerinin izlerini taşıyordu. İnşaat mühendisi Smith'in çağdaş bilime yaptığı bu katkı, haklı olarak ona «katmancı Smith» ününü kazandırmıştır.

Doğa olaylarının gözlemlenmesiyle yeryüzünün yaşı milyonlarca kez daha gerilere götürüledursun, *Encyclopaedia Britannica*'da hâlâ *Tekvin* (yaradılış) öyküsünün nasıl yorumlanması gerektiği tartışılıyordu. Acaba

Dünya Hz. İsa'dan tam 4000 yıl önce mi, yoksa 4305 yıl önce mi yaratılmıştı? Yani Dünyamız şimdi tam 6096 yaşında mıydı, yoksa henüz 6000'inci yaş gününü doldurmamış mıydı? *Ansiklopedi*'nin yazarları konuyu şöyle bir sonuca bağlıyorlardı: «Bu sorunun doğru cevabı biri ya da ötekisi olabilir. Önemli olan odur ki, Yaradılışın öyküsü Hz. Musa tarihinin gerçeklerinde bulunacaktır. Bu gerçekleri kabul etmek zorundayız. Çünkü başka türlü bir inanç bizi ya akıl almaz saçmalıklara ya da mutlak karanlığa götürür.» Çağının bilgiç ve uçarı ozanı William Cowper, *Ansiklopedi*'de ileri sürülen fikirlerle görüş birliği içindeydi. Genç jeoloji bilimini alaya alıyor ve bir şiirinde şöyle demekten çekinmiyordu:

> Kimileri kazar da kazar,
> O güzelim sağlam Dünyayı; katmaları gözler,
> Ölçümler çıkarır; bakarsınız O Yaradan
> Ki anlatmıştır herşeyi saklamaksızın
> Musa'ya; yanlış bilirmiş meğer yaşlarını.
>
> (*The Task*, Kitap II, 150-4)

Bu tartışma ortamında Darwin kendisini acaba hangi görüşe daha yakın buluyordu? Kuşkusuz, büyük babasının kitabını okumuş, Edinburgh'daki öğrencilik yıllarında ise yerbilimindeki yeni gelişmeleri dikkatle izlemişti. Oysa öz geçmişinde de açıkladığı gibi, rahiplik mesleğine hazırlamak üzere Cambridge'e gidişinde, «*İncil*'deki her sözün harfi harfine gerçek olduğundan hiç kuşkusu yoktu.»

Görülen gerçek, Cambridge'deki öğrencilik yılları boyunca, iki çelişik dünya görüşünü yanyana sürdürmesinin, genç Darwin'i pek fazla rahatsız etmemiş olduğudur.

Çatışan bu iki görüşün başlıca sözcülerinden olan dinbilimci Paley ile yerbilimci Lyell'e ayrım yapmaksızın duyduğu büyük hayranlığın temelinde gençlik yıllarının bu aldırmazlığı yatsa gerek. William Paley (1743 - 1805), yaygın okuyucu kitlelerine ulaşan *Doğal Teoloji, ya da Tanrı'nın Varlığına ve Niteliklerine İlişkin Doğa'da Bulunan Kanıtlar* (1802) başlıklı bir kitabın yazarıydı. Yetenekli ve inandırıcı bir kişiliği vardı. Paley, biyolojik (canlı) türlerin topluca ve bir defada yaratılmış oldukları tezinin en önde gelen savunucularındandı. Darwin, onun eserlerini dikkatle ve zevkle okumuştu. Paley'in akıl yürütmelerini en az Öklid'inki kadar sağlam, açık ve kaçınılmaz buluyordu.

*Yerbiliminin İlkeleri* başlıklı kitabının ilk cildi 1830'da yayımlanan Lyell ise Paley ile taban tabana karşıt görüşü savunuyordu. Kitabının amacını şu sözlerle açıklamıştı Lyell: «Yeryüzünde bugüne kadar gerçekleşmiş değişimleri, günümüzde de geçerliğini sürdüren etkenlere dayanarak açıklamak girişimi.» Lyell'e göre dünyayı içinde bulduğumuz durum, yavaş fakat sürekli bir değişme sürecinin sonucudur. Yeryüzü kaya katmanlarında bulgulanan hayvan ve bitki fosillerinin değerlendirilerek sınıflandırmaya gidilmesi doğaldır. Lyell, buna dayanarak yeryüzü tarihini şu çağlara ayırmaktaydı: (1) *Paleozoik:* Suda

yaşayanların ve sürüngenlerin eski yaşam biçimlerini içeren ilk çağ; (2) *Mezozoik:* Biyoloji tarihinde kuşların ve memelilerin yeryüzünde görülmeğe başladıkları bir orta çağ; (3) *Senozoik:* Yeni yaşam biçimlerinin ön plâna çıktığı, memelilerin egemen duruma geçtiği son çağ. Bu üçüncüsünü de kendi içinde üç döneme ayırıp sırasıyla şöyle tanımlıyordu: (i) *Eosen:* Yeni yaşam biçimlerinin başlangıcı; (ii) *Miyosen:* Yeni yaşam biçimlerinin sayıca kalabalıklaştığı, fakat biyolojik hayatın tümü dikkate alındığında ancak sınırlı bir oranda gerçekleşmiş bulunduğu dönem; (iii) *Pliyosen:* Yeni yaşam biçimlerinin, eski yaşam biçimlerini sayıca gölgede bıraktığı dönem. Darwin'in izleyeceği genel ilkeler, Lyell tarafından böylece geliştirilmiş bulunuyordu. İlâhiyatçı John Wesley'in 1770'deki sözlerinde anlatımını bulan temel görüş, «En önemsiz görünen canlı türlerinin bile yeryüzünden yitmelerine hiçbir zaman izin verilmez» ilkesine karşılık; Darwin, yayımlanan ilk eseri olan *Beagle'ın Yolculuğu* başlıklı kitabında şu yargısını açıkça ilân ediyordu: «Dünyamızın uzun geçmişine ilişkin çok sayıda kanıt arasında, üzerindeki canlıların geniş çapta ve pek çok kereler yinelenmiş toplu yokoluşları kadar şaşırtıcı olanı yoktur.»

Bundan sonraki bölümde, Paley'in görüşlerinin geçersizliğini gösteren kanıtların neler olduğunu gözden geçireceğiz. Darwin'in gözlem ve araştırmaları sonucunda ortaya koyduğu bu kanıtlar, insanlığın düşünce tarihindeki yeni bir atılımın dönüm noktasını oluşturmuştur.

BÖLÜM: 4

# Beagle Gemisiyle Çıkılan Araştırma Yolculuğu

«Humboldt'un *Öyküm* başlığını taşıyan ünlü kitabını Cambridge'deki son yılımda dikkatle ve büyük bir ilgiyle okudum.» Bunu Darwin'in otobiyografisinden öğreniyoruz. Ünlü Alman gezgini Humboldt, Güney Amerika'da beş yıl süreyle (1799 - 1804) sürdürdüğü incelemeleri sırasında, yerbilimi, fizikî coğrafya ve mineraloji alanlarındaki bilimsel gelişmelere büyük katkısı olan gözlemlerini bu kitapta biraraya getirmişti. Darwin şöyle devam ediyor: «Doğa Biliminin soylu birikimine küçük de olsa bir katkıda bulunmak yolunda içimde karşı durulmaz bir tutkunun uyanmasında bu kitabın payı büyüktür.» Garip bir rastlantı sonucu olarak tam bu sıralarda, kendisinin de Humboldt'un izinden gitmesine olanak sağlayacak beklenmedik bir fırsat doğdu. Amirallik Dairesi, *H.M.S. Beagle* adlı fırkateyn tipi bir gemiyi 1820 yılında denize indirmişti. Gemi, bilimsel araştırmalarda kullanılmak amacıyla tasarlanmış ve donatılmıştı. İş-

te, 1831 yılında, aynı gemi bu defa beş yıl sürecek yeni bir araştırma için gerekli yol hazırlıklarını tamamlamağa çalışıyordu. Yolculuğun amacının, «Patagonya ve Tierra del Fuego'nun daha önce başlatılmış olan harita alma çalışmalarını tamamlamak, Şili ve Peru kıyılarıyla bazı Pasifik adalarının haritalarını çıkarmak, bir dizi kronometrik araç-gereci dünya çevresinde dolaştırarak ölçümler yapmak» olduğunu Darwin'den öğreniyoruz. Olaylar hızla gelişti. Darwin'in doğa bilimlerine yönelik ilgi ve yetenekleri, bilim dünyasında onu tanıyanları, kendisinin bile henüz tam farkında olmadığı ölçüde etkilemiş olmalıydı. İlâhiyat öğrencisi Darwin, tasarlanan yolculukta «Doğa tarihi» alanını temsil etmek üzere bir çağrı alacağını herhalde hiç beklemiyordu. Fırsatı kaçırmadı. Ancak ortada çözülmesi gereken önemli bir sorun vardı. Babası bu konuda olumsuz tavır almıştı. Oğlunun meslek eğitiminde daha önceki başarısızlığına tanık olan baba, bir ikincisini sineye çekmeye hazır değildi. Babasının isteklerine her zaman saygılı olan Charles, yolculuktan vazgeçmek üzereydi ki, ileri görüşlü amcası işe karıştı ve hevesi kırılmış görünen ilâhiyat öğrencisi, böylece, «Doğa Biliminin soylu birikimine küçük de olsa bir katkıda bulunmak» için özlediği fırsata kavuştu.

Yolculuk tatsız başladı. Genç adam, 1831 yılı Aralık ayının ortalarında Manş denizinin dalgalarında sallanıp duran geminin küçük bir kamarasındaki hamağında aşırı deniz tutmasından hastalanmış yatıyordu. Sağlığı o dere-

ce bozulmuştu ki, kendisini yaşam boyu etkileyecek hastalığını yolculuğun başında geçirdiği bu çetin günlere bağlamıştır. Üç metreye beş metre boyunda küçük bir kamarayı, geminin iki subayı ile paylaşmak zorundaydı. Darwin uzun boylu bir adamdı. Hamağını kamaraya yerleştirebilmek için, gömme bir dolabın çekmecelerinden birkaçını yerinden çıkarmak gerekmişti. Kamarada kendisine, kişisel eşyasına ve bilimsel araçlarına yer bulabilmek için çok hesaplı ve düzenli olmak zorundaydı. İlk on günün sonunda, tersliklerin en kötüleri geride kalmış sayılabilirdi. *Beagle*, Cape Verde adalarında St. Iago limanına yanaşmıştı. Yörenin genel betimlemesini Humboldt'un kitabında okumuştu. Fakat şimdi karşılaştığı gerçek dünya, tüm beklentilerinin de üzerindeydi. Yolculuk defterine şöyle yazdı: «Görkemli bir gündü bugün benim için. Sanki kör bir adamın gözleri ansızın açılıvermişti. Duygularını işte böyle ve sanırım hep böyle kalacak.»

Duyguları gerçekten değişmedi. Fakat yolculuğun beş yılı boyunca karşılaştığı türlü güçlük ve yorgunluklara karşılık istek ve heyecanlarını yitirmemesinin gerçek nedenini ararsak, bunu —yerbilimci Lyell'in de çabalarını sürdürmekte kendisine rehber olan— «Yeryüzünde bugüne değin gerçekleşmiş değişimleri, günümüzde de geçerliğini sürdüren etkenlere dayanarak açıklamak» ilkesindeki devrimci kararlılığına bağlamamız gerekiyor. Bugüne değin, Doğadaki herşeyin *İncil*'deki «Tekvin» ve «Tufan» öykülerine danışılarak

açıklanması alışılagelmiş yoldu. Birkaç evrensel âfet dışında, hemen herşey başlangıçta yaratıldığı gibiydi. Örnek istenirse, diyelim ki, akarsular yeryüzünün değişmez nitelikteki yapısının birer parçasıydı. Bunların suyunun yeraltı kanallarından geldiğine iannılıyordu. Nehirlerin, kaynak havzasında toplanan yağmur sularından beslendiği bilinmiyordu. Nehirlerin kendi vadilerini oymuş olduklarının, oymağa devam ettiklerinin henüz farkına varılmamıştı. Darwin, Edinburgh ve Cambridge'deki çalışma yıllarında yeni jeoloji bilimindeki çıraklık dönemini geçirmişti. Jeoloji biliminin gelişmesi açısından İngiltere'nin avantajı, pek çok yeryüzü özelliğinin bu küçük adada toplu olarak bulunmasındaydı. Darwin, yalnızca hayvan ve bitki yaşamından örnekler toplamakla kalmamış, kolleksiyonunu mineral ve fosil örnekleriyle de zenginleştirmişti. O günlerden kalma pek çok öykü Darwin'in bu yöndeki heyecanına tanıklık edebilir. Bir seferinde, çürümüş bir ağacın kabuğundan kaldırdığı parça altında, ender rastlanan üç ayrı böcek türünü birden bulmuş. Elleriyle birer böcek yakalasa, üçüncüsünü bırakmak durumunda kalacakmış. Onu da ağzıyla yakalamayı denemiş. Oysa bu üçüncüsü daha ağzına alır almaz öylesine yakıcı bir sıvı salgılamış ki neerdeyse böceklerin hepsini birden yitiriyormuş. Bir başka seferinde, yaşlı bir adam Darwin'e, Shrewsbury yakınlarındaki koca bir kaya parçasını göstererek, kuzeydeki uzak Cumberland yörelerinden bu yana bu tür kayalara rastlanmadığını söylemiş. Yaşlı adamın

sözlerine bakılırsa, sonsuza değin kimse çıkıp da bu kayanın buralara nasıl gelmiş olduğunu açıklayamayacakmış. Darwin o gün duyduğu heyecanı da asla unutamamış. Oysa doğru cevabı kendisinin bildiğinden emindi. Buzulların koca kaya kitlelerini önlerine katıp nasıl sürüklemiş oldukları yeni yeni anlaşılmağa başlanmıştı —o günlerde. İşte şimdi bu genç bilim tutkunu, gözlemlerini uzak kara ve denizlerde, sınırsız biçimde sürdürmek imkânına kavuşuyordu. Dünya sanki kocaman bir istiridye kabuğu idi, onun için. Çok geçmeden, bu kabuğun sakladığı bütün hazineleri gözler önüne sermekte göstereceği yetenek ve başarıya tüm dünya tanıklık edecekti.

Darwin'in ilk yayımlanan ve belki de okuyucuyu en çok etkileyen eseri, yolculuk boyunca çeşitli bilim alanlarındaki ayrıntılı gözlemlerini topladığı *«Beagle'ın Yolculuğu»* * başlıklı kitabıdır. Bu eserde, arka plânda anlatılan serüven dolu olaylar yanında, özellikle yazarın bilim adına duyduğu heyecanların okuyucuya bütünüyle yansıyışı dikkati çekmektedir. Herşey yepyeniydi ve büyük ölçeklerde gerçekleşiyordu. 29 Nisan'da Brezilya'nın San Salvador yöresinde karaya çıkarak geçirdiği gün için bakın Darwin neleri yazıyordu:

> «Kendi başına ilk kez Brezilya ormanlarına dalan bir doğa bilimcisinin duyguları-

---

* **The Voyage of the Beagle.**

nı anlatmak için, *büyülenmiş* deyimi yetersiz kalır. Her yanı saran çayırın görkemi, asalak yaşayan bitkilerin yeniliği, çiçeklerin güzelliği, yaprakların parlak yeşili —bütün bunların ötesinde, çevredeki bitkisel yaşamın zenginliği hayranlık duygusuyla doldurdu içimi. Ormanın gölgelik bölümlerinde işitilen seslerde garip bir çelişki dikkati çekiyor. Büyük bir gürültü ile derin bir sessizliği birlikte yaşamak mümkün. Böcekler öylesine şiddetli bir yaygara koparmaktadır ki, sesleri sahilden yüzlerce metre açıkta demirlemiş gemiden bile işitilebilir. Oysa ormanın derinliklerinde evrensel bir sessizlik hüküm sürmektedir. Doğa tarihini seven kişi için böylesine bir deneyim, yaşam boyu unutulmayacak, derin bir haz ve sevinç kaynağıdır.» (s. 25)

Bunlar Darwin'in duygularıydı. Düşüncelerini ise şöyle örnekleyelim:

«Brezilya'nın belki iki bin mile ulaşan toplam kıyıları ve iç kısımlarına doğru da oldukça geniş bir kıyı şeridi boyunca, kaya oluşumlarının yüzeye çıktığı her yerde, bunların granit oldukları görülür. Yerbilimciler bu tür kayaların, başlangıçta akkor sıcaklıkta ve basınç altında kristalize olmaları sonucunda ortaya çıktığı görüşündedir. Brezilya'da bu derece geniş bir alana yayılmış bir granit tabakasının varlığı, insanın aklına pek çok soru geti-

riyor. Acaba sözkonusu etkiler derin bir okyanusun dibinde mi oluşmuştur? Ya da bu kayalar şimdi görülen tabakayı bir zamanlar örten bir başka tabakanın aşınmasıyla mı ortaya çıkmıştır? Kilometrelerce kare büyüklüğündeki bir alanda, bu etkileri kanıtlayacak oluşumların sonsuzluktan daha kısa zamanda gerçekleşmiş olabileceğini nasıl düşünebiliriz!» (s. 26)

Böyle bir sorunun yanıtının yüzey aşınması olaylarında aranması gerektiği anlaşılıyordu. Ancak, bu görüşe bağlı olarak, yeryüzünün gerçek yaşının da çok çok eskilere uzanıyor olması gerekmez miydi?

Gemi Rio'ya ulaştığında, Darwin karaya çıkarak, Botofogo Koyundaki bir kulübede birkaç hafta geçirdi. Bu görkemli çevrede adeta büyülenmiş gibiydi. İngiltere'de «Doğa Tarihi»ne meraklı kişinin kısa sabah yürüyüşünde ilgisini çekecek pek çok şeylere rastlayacağına kesin gözüyle bakabiliriz; fakat Brezilya'da —Darwin'in kendi anlatımıyla— «İlgi çekici şeyler öylesine bol ve zengindi ki, kişinin adım atacak gücü kalmıyordu.» Bir örnek verelim. Darwin, İngiltere adalarında yaşayan bülbül ve öteki ötücü kuş türlerini yakından tanıyordu. Fakat Brezilya ikliminde, «Doğa, şarkıcılarını daha alçak gönüllü sanatçılar arasından seçiyordu. *Hyla* cinsinden küçük bir kurbağa, suyun üç santimetre yukarısında sallanan bir ot yaprağının üzerine kurulmuş, kulağa son derece hoş gelen cıvıltısını çevreye yaymaktaydı. Birden fazlası biraraya geldiğin-

de, herbirisi ayrı perdeden şarkısını sürdürerek *armoni* bile yaratıyorlardı.»

Öteki bazı gözlemleri ise, gerçekleştirdiği deneylerle ilgiliydi. Örnek olarak, kuru topraklarda yaşayan *Planaria* cinsi küçük bir omurgasız hayvan üzerinde ayrıntılı incelemeler yaptı. Araştırmaları ile ilgili gözlem notlarını titizlikle biriktiriyordu. Beş yıllık yolculuğun sonunda, Güney Yarıküre'nin çeşitli yörelerinde toprakta yaşayan *Planaria* cinsinin en az on iki türü üzerinde ayrıntılı bilgi toplamıştı. Bir keresinde, sülüğü andıran bu hayvanı enine keserek iki parçaya ayırdı. İki hafta içinde, hayvanın her iki parçası da yitirdikleri öteki yarımlarını yeniden geliştirme yönünde bir hayli yol almıştı. Bölme ameliyatından 25 gün sonra ise, ortada artık iki ayrı hayvan bulunduğunu söylemek mümkündü. Darwin bu denemenin sonucunda şu gözlemi yapıyordu: «Bu çok iyi bilinen bir deneydir. Ama doğrusu, hayvanın kesilerek ayrılmış alt ucunun öteki tüm temel organlarını geliştirmesini gözlemlemek bütün ilgi çekiciliğini koruyor.»

Darwin'in bir kolleksiyoncu olarak yorulmak bilmeyen merak ve çabalarını da, yolculuk defterinden bir başka örnekle belgeleyelim. Uruguay'da Darwin defterine şunları yazıyordu: «Maldonado'da on hafta kaldım. Bu süre içinde yöredeki hayvan, kuş ve sürüngen türlerinden oluşan hemen hemen eksiksiz bir kolleksiyonu biraraya getirebildim sanıyorum.»

Şimdi sözünü edeceğimiz konu ise, sıradan bir toplama ve kolleksiyon geliştirme işlemi değil, bir gezginin ömrü boyunca bir daha rastlamayı umamayacağı kadar ender bir olaydır. Aynı örnek olay, Darwin'in topladığı verileri yorumlama gücünü ve ayrıca Lyell'in «Geçmiş olayların bugünkü gözlemlere dayanılarak açıklanması» ilkesine duyduğu bağlılığı gösteriyor. Yerbilimini başıboş fikir yürütmelerden kurtaran ve ona gözleme dayalı bir bilim kimliğini kazandıran da yine aynı ilkedir. Öyküyü, Darwin'in kendi sözleriyle ve kitabın geniş bir bölümünden özetleyerek aktaracağız (s. 105 - 212). Sözü edilen bulgular, Arjantin'in Punta Alta yöresinde gerçekleştirilmiştir:

«Kıyıdan birkaç kilometre içerde olan bu düzlük, büyük Pampa silsilesinin bir bölümüdür. Yer yer kırmızı toprak, yer yer de kireç kayalarından oluşmuştur. Kıyıya yakın yerlerde, yukarı düzlükten sürüklenerek gelen topraklar ve yörenin deniz dibinden zamanla yükselişi sırasında, dalgaların getirdiği çamur, çakıl ve kumdan oluşmuş düzlüklere rastlanır. Yer yer gözlemlenen deniz kabukları ve aşınmayla yuvarlaklaşmış sünger taşı çakılları buraların daha önceleri deniz tabanı olduğunu göstermektedir. Punta Alta'da bulduğumuz bu tür bir düzlükteki katmanlar içinde gözlemlediğim iri kara hayvanlarının fosilleşmiş kalıntıları, sayıca ve olağanüstü özellikleri dolayısıyla ayrı bir önem ta-

şımaktadır. Burada bulduğum fosilleri şöyle sıralayabilirim: Önce, *megateryum* türünden üç hayvan kafatası ve başka kemikler. İkinci olarak, bir *megaloniks* fosili. Üçüncü olarak, kemiklerinin hemen tamamına yakın kısmını bulduğum bir *skelidoteryum*. Elimizdeki fosil kemiklere bakarak, yaşayan aslının en azından gergedan büyüklüğünde olduğunu söyleyebilirim. Dördüncü olarak, bir *milodon*. Beşinci olarak *edentata*, yani dişsiz, çenesinin ön kısmında diş bulunmayanlardan, dört ayaklı bir hayvan örneği. Altıncı olarak, *armadillo*'yu andıran kemikli sırtı olan iri bir hayvan fosili. Yedinci olarak, bugün için türü artık tükenmiş bir cins at fosili. Sekizinci olarak, deveyi andıran uzun boynuyla, kalın derili eski hayvanlardan birisine ait bir diş. Ve nihayet, *toksodon* adı verilen, bugüne değin keşfedilmiş en tuhaf hayvan türünden bir örnek. Bu sonuncusunun en az bir fil büyüklüğünde olduğu, fakat kemiriciler sınıfına girdiği anlaşılıyor. Kemiriciler sınıfı bugün için çok sayıda küçük-boy hayvan türünü içine almaktadır.

İri yapılı dört ayaklılara ait bu dokuz örneği, çakıl ve kırmızımsı çamur tabakaları arasında sıkışmış durumda, yaklaşık iki yüz metre karelik küçük bir alanda bulguladım. Buranın yer yapısı, günümüzde denizin sığ kıyılarında oluşması beklenecek görünümü andırıyordu. Bu daracık alanda yirmi üç tür deniz kabuğuna rast-

ladım. Bunlardan on üçü günümüze yakın dönemlerde yaşamış türlere aittir. Daha önceki çağlardan kalına kabuklarla birlikte sözkonusu çakıl tabakaları arasında sıkışıp kaldıklarında henüz canlı ve kabuklarının birbirinden ayrılınamış olduklarına kesin gözüyle bakabiliriz. Bu kanıtlar, yukarıda sıraladığımız kara hayvanlarının denizden gelen bu örneklerle aynı çağda yaşamış olduklarını gösteriyor. Bu kara yaratıklarının, günümüzdeki türlere, *Üçüncü Zaman*'da Avrupa'da yaşamış türlerden daha uzak olduklarını da ekleyebiliriz.»

Ülke içine yaptığım yolculuklarda, son kuraklığın pek çok hikâyesini dinledim. 1827 - 1830 yıllarında bu yöreleri kavuran felâket, kimi yerlerde çok sayıda ve birlikte bulguladığımız tarih-öncesi hayvanlara ilişkin kalıntıların bir sebebini de açıklıyor olabilirdi. Anlatılanlara göre, kuraklık sırasında o derece az yağmur yağmış ki, devedikenleri bile kurumuş. Bir görgü tanığı, binlerce baş sığırın *Parana*'ya nasıl hücum ettiğini, açlık ve yorgunluktan bitkin durumdaki pek çoğunun ise nehrin sularına kapılıp nasıl kaybolduklarını anlattı. Bir başka seferinde ise, aynı duruma düşmüş binlerce vahşi at ölüsünün sularda sürüklendiğini görmüşler. Kuraklığın hemen ardından ise tufan gibi sel gelmiş. O yıl binlerce hayvan kalıntısının kimi yerlerde toplu halde gömülü kaldıklarına kesin gözüyle bakılabilir. Ka-

lın bir toprak tabakası içinde birlikte telef olmuş çok sayıda hayvan kemiği bulgulayan bir yerbilimci acaba ne düşünürdü? [Darwin burada, Lyell'den önceki yerbilimcilerin, Nuh Tufanı öyküsünü doğrulama çabalarına dokunuyordu.] Dikkatsiz bir yerbilimcinin tüm bunları, doğal olaylardan çok, Dünyayı sarsan bir Tufan'a bağlaması tartışma konusu yapılmayacak mıdır?

Darwin'in, gerçekleştirdiği gözlemlere dayanarak vardadığı sonuçlardan birisine yukarda değinmiş bulunuyoruz: «Dünyamızın uzun geçmişi konusundaki çok sayıda kanıt arasında, canlıların geniş çapta ve pek çok kereler yinelenen toplu yokoluşları kadar şaşırtıcı olanı yoktur.» Darwin'in aynı verilerden yola çıkarak ulaştığı bir başka sonuç ise, daha çok türlerin kökenine ilişkin kuramsal eğilimini ilgilendiriyordu. Darwin'in bu dönemde artık evrimci bir görüşe yönelmiş olduğu açıkça görülebilmektedir. Sayısız hayvan türünün geçmişte tükenmiş olduğunu görmekle kalmamış, bunlarla bugünkü Güney Amerika hayvanlarının belirgin tipleri olan *tembel hayvanlar, karınca yiyenler* ve *armadillo* türleri arasında yakın ilişkiler bulunduğunu da gözlemlemişti:

«Bu ilişki apaçık ortadadır. En az, Avusturalya'da rastlanan eski ve soyları tükenmiş keselilerle günümüzde yaşayan keseli türleri arasındaki ilişki kadar kolaylıkla görülebilmektedir. Yakın zamanlarda

Brezilya'da çeşitli mağaralarda bulgulanarak Avrupa'ya gönderilen zengin fosil kolleksiyonundaki örnekler, sözkonusu ilişkiyi doğrulamaktadır. Bu kolleksiyonda, mağaraların bulunduğu yörelerde bugün yaşamakta olan dört ayaklı kara hayvanlarının girdiği otuz iki cinsten *(genus)* dördü dışında tamamını temsil eden türler bulunmaktadır. Tüm bu cinslerde, tükenmiş türlerin bugün yaşayan türlerden sayıca fazla olduğu görülmektedir. Fosil kolleksiyonunda, *karınca yiyen, armadillo, tapir, pekkari, guanako, oposum* ile Güney Amerika'nın kimi kemirici ve maymun türleri de yeterince temsil edilmektedir. Aynı kara parçası üzerinde geçmişte yaşamış ve günümüzde yaşayan türler arasındaki bu görkemli ilişki, sanıyorum ki, bundan böyle Dünyamızda canlı varlıkların ortaya çıkışı ve yok oluşları ile ilgili sorunlara başka hiçbir alanda elde edilemeyecek ölçüde ışık tutacaktır.» (s. 213)

Burada, çözülmesi gereken sorunun kesin olarak belirlenişine tanık oluyoruz. Asıl sorun, eski türlerin tükenmesi, yerlerine yenilerinin gelmesi değildi. Yeni türler bu anlamda eskilerinin yerlerini almıyor, onlardan inerek türleşiyorlardı. Buna bilimsel dilde, «değişerek türleşme» *(descent with modification)* ilkesi adı verilmektedir. Darwin için sorun, değişimlerin nasıl gerçekleştiği idi. Bu konuyu, *Türlerin Kökeni*'nde işleyecekti.

Ancak konunun Darwin için daha o gün-

den açıklık kazanmış görünen bir yönü vardı. Onun bu konudaki görüşlerini, ya da büyük Fransız doğa bilimcisi Cuvier'in aynı konuya ilişkin görüşleriyle karşılaştırarak incelememiz yerinde olabilir. Cuvier (1769 - 1832), Paris kentinin üzerinde kurulu bulunduğu kaya oluşumlarında yaptığı kazılarda, 90 kadarı tükenmiş türlere ait olmak üzere, toplam 150 dolayında biyolojik türün fosil kalıntılarını bulmuştu. Geçmişte çok sayıda canlı türünün niçin yok olduğu sorusuna verdiği yanıt ise, kendisinin *Hugeno* * düşünce dünyasının özelliklerini ele vermekteydi. Cuvier, bilimsel düşüncesini, *İncil*'in biçimsel yorumlanmasından ileri gelen eğilimlerinden hiç bir zaman kurtaramamıştır. Darwin'e göre, Alta Punta'daki görünüm, doğal kökenli ve günümüzde de geçerliğini sürdürmekte olan nedenlere bağlanabilirdi. Cuvier ise, Paris yöresi kayalıklarında, evrensel ölçekte bir âfetin ve, daha da önemlisi, bunun hemen ardından gelen yeni bir yaradılış mucizesinin izlerini okudu. Darwin, Alta Punta'daki durumun yeryüzünün öteki yörelerindeki benzerlerinin de varlığına ilişkin veriler bulunduğunu biliyordu. Ancak, her seferinde evrensel bir felâketin ardından yepyeni bir yaradılışın geldiğinin düşünülmesini gerektirecek hiçbir sebep yoktu ortada. Gözlemler, yeni türlerin her yerde eskilerinin kimi özelliklerini sürdürmekte olduğunu apaçık

---

* **Hugeno (Huguenot):** Onaltıncı yüzyılın ortalarından başlayarak, Fransız Protestanlarına verilen ad. Çev.

ortaya koyuyordu. Aralarındaki farklar, bir yandan, eskilerine göre yeni türler sayılmalarını gerektirecek boyutlar kazanmıştı; öte yandan, saptanan benzerlikler ise, bunların eski türlerden değişerek gelişmiş yeni biçimler olduğunu göstermekten geri kalmıyordu. Sorunа bulunacak yanıt, her seferinde yeni bir yaradılış mucizesinin izlediği evrensel felâketlerde değil, «değişerek türleşme» ilkesinde aranmalıydı. Bilim adamının görevi, bütün bu değişmelerin gerisinde yatan Doğa yasalarının bulgulanması olmalıydı. Bu yasaların bulgulanması ise, Darwin'in gerek beş yıllık yolculuğu ve gerekse sefer dönüşünde sürdürdüğü kırk yılı aşkın ayrıntılı araştırmalarının başlıca amacı ve konusu olacaktı.

Yolculuk heyecanı sürüyordu. Gemi, türlü tehlikelerle dolu Macellan Boğazı'nı dönmüş, Güney Amerika'nın Pasifik kıyıları boyunca ilerlemeye koyulmuştu. Darwin bu arada Chiloe adasını ziyaret fırsatını buldu. Burada, *And* Dağları silsilesinde yer alan üç büyük yanardağın peşpeşe faaliyete geçişine ve hemen ardından gelen büyük bir depremin tüm Şili kıyılarını yerle bir edişine tanık oldu. Darwin bu olaylar dizisiyle ilgili ayrıntılı gözlemler yapmaktan geri kalmadı. Onun, büyük çapta bir doğal felâketin psikolojik, sosyal ve jeolojik boyutlardaki sonuçlarına ilişkin kimi görüşleri aşağıda sıralanmıştır:

«Şiddetli bir deprem, alıştığımız doğal çevreyi altüst eder. Maddî varlığımızın simgesi olan yeryüzü ayağımızın altında

sallanmaktadır. Güvenimizi bağladığımız bu topraklar, sanki akışkan bir sıvının incecik kabuğu gibi kaymaktadır. Güvensizlik duygusu bir anda tüm benliğimizi sarmıştır. Hem de, saatler boyu sürdürülecek düşünce dizilerinin oluşturamayacağı bir ölçekte! (s. 355)

«Böyle bir deprem, herhangi bir ülkenin bütün zenginliklerini bir anda yerle bir etmeğe yeter de artar bile. Eğer İngiltere'nin altındaki şimdi durgun yeraltı güçleri daha önceki jeolojik çağlardaki etkinliklerini yeniden gösterecek olsalar, ülkenin içinde bulunduğu koşullar kimbilir ne köklü değişmelere uğrardı! (s. 369)

«Bu olayların gerçekleştiği ölçek hakkında daha iyi bir fikir verebilmek için, bir an bunların Avrupa'da eşdeğer boyutlarda görüldüğünü düşünelim. Böyle bir durumda, Kuzey Denizi'nden Akdenize uzanan bütün topraklar şiddetle sarsılacak, aynı kısa süre içinde, İngiltere'nin doğu kıyılarındaki deniz tabanı yükselerek yüzeye çıkacak, bu yeni toprakların daha doğusunda ise yepyeni aadcıklar oluşacaktı. Bu arada, Hollanda kıyısı boyunca bir dizi yanardağ faaliyete geçecek; İrlanda'nın kuzey ucunda denizaltında büyük bir volkanik patlama olacak; Auvergne, Cantal ve Mont D'Or'daki eski çatlaklar boyunca gökyüzüne kalın duman bulutları yükselecek —bütün bu şiddetli etkinlikler bir süre devam edecekti. (s. 376)

«Tanık olduğum büyük depremin en ilgi

çekici sonuçlarından birisi hiç şüphesiz deniz tabanındaki yükselmeydi. Konsepsiyon Körfezi dolayındaki topraklarda e... az bir ya da iki metrelik yükselme görüldü. Santa Maria adasında, bu yükselme daha da fazlaydı. Adanın bir yerinde, deniz seviyesinden üç metre yüksekliğe fırlamış kayalara hâlâ yapışık duran midyelerden çevreye yayılıyordu. Bu yöredeki taban yükselmesi, buraların öteden beri şiddetli volkanik etkilere sahne olagelmesi açısından önemli bir özellik taşımaktaydı. Kimi yerlerde, denizden iki yüz ve hatta üç yüz metre yüksekliğindeki alanlarda bile deniz kabuklarının varlığı dikkati çekmekteydi. Valparaiso'da ise deniz kabuklarına dört yüz metre dolaylarına kadar rastlanabilmekteydi. Bu toprakların birbirini izleyen küçük yükselmelerle günümüzdeki seviyelerine ulaşmış eski deniz tabanından oluştuğuna kesin gözüyle bakabiliriz.» (s. 374 ve 375)

Bu bölümün son konusu olarak, Darwin'in yerbilimine yaptığı büyük hizmetten söz etmek istiyoruz. *Beagle* gemisi, Pasifik Okyanusu'nda sürdürdüğü kronometrik ölçümleri tamamlamış, yolculuğunun sonuna yaklaşmıştı. Gemi, 1 Nisan 1836 günü *Cocos— Keeling* adası açıklarında demirledi. Burası *atol* türünde bir mercan adasıydı. Daha önceleri de buna benzeyen pek çok ada görmüşler, fakat ilk kez bu adaya çıkmaları mümkün olabilmişti. Mercan kayalıklarının çeşitli biçimleri arasın-

da *atol*, deniz seviyesinden yalnızca birkaç metre yükseklikte, Hindistan cevizi ağaçlarıyla kaplı, halka biçiminde olan türüdür. Bu halkanın içinde kalan gölcüğün parlak yeşil rengi, çevreyi saran okyanusun koyu mavi sularıyla çelişen bir görünüm taşır.

*Cocos-Keeling* adası, Ekvator'dan Yengeç Dönencesine yarı uzaklıkta, 97° Batı boylamı üzerinde yer almaktadır. Bu sularda pek çok atol vardır. Yöredeki tüm adaların çevresindeki mercan kayalıklarının toplam yüzölçümü belki bir milyon km²'yi geçer. *Cocos-Keeling*, en yakın karaya 600 mil uzaklıktadır. Mercan kayalıklarının dört-beş mil açığında Okyanusun suları birden bire bin kulaç derinliğe inebilir. Eskiden bu kayalıkları, «mercan böceği» adı verilen bir canlının oluşturduğuna inanılırmış. Darwin'in çağında, «böcek» açıklamasının yanlış olduğu anlaşılmıştı. Mercan kayalarını oluşturan bitkimsi hayvan *(zoophyte)*, yumuşak gövdeli, küçücük bir yaratıktır. Deniz gülünü *(sea-anemone)* andıran özellikler taşır. İşte bu yaratık, deniz suyundan aldığı kalsiyum karbonatı (kireç taşını) kullanarak kendisine dayanak ve barınak sağlayan bir dış iskelet yapar. «Sert Mercan» adı verilen bu iskeletle karşıt anlamda olmak üzere, bunların içinde yaşayan bitkimsi hayvana, ya da *polip* veya *aktinozoa* türlerine toplu olarak «Yumuşak Mercan» adı verilmiştir. Bunlar toplu halde yaşayan hayvancıklardır. Kimi zaman beş metre çapına ulaşan bir kolonide bir milyonu aşkın *polip*'in bir arada yaşadığı gö-

rülür. Mercan kayalıkları, sert mercanların birikimi ve Okyanus'un taşıyıp getirerek bu yapının üzerine yığdığı çeşitli maddelerden oluşur.

Mercan kayalıkları deniz yüzeyinden yalnızca birkaç metre yüksek olmasına karşılık, deniz tabanına birkaç yüz metre ve hatta daha da derinlere kadar iniyor olabilir. Acaba atoller nasıl oluşuyor? Eskiden «mercan böcekleri»nin bu kayaları dipten deniz yüzeyine doğru oluşturduğuna inanılırmış. Bu görüşün geçersizliği ortadadır. Yumuşak mercanlar elli metreden daha derin sularda, yaşamlarını sürdüremedikleri gibi, deniz yüzeyinin hemen altı, en etkin oldukları ortamdır. Günümüzde yapılan gözlemlere dayanılarak geçmiş çağlardaki olayların da açıklanabileceği ilkesine sadık kalan Darwin, Yeryüzü kabuğunun doğasına ilişkin ayrıntılı bilgisi yardımıyla, sorunu açıklığa kavuşturmaya çalışıyordu. Sonuç olarak, Darwin, «Yumuşak mercanların, şimdi olduğu gibi, geçmişte de yalnızca sığ sularda yaşadıkları, Pasifik'te mercan kayalarının sık görüldüğü bu bölgenin zaman içinde yavaş fakat sürekli bir taban alçalmasına (çöküntüye) uğramakta olduğu ve bu alçalma sırasında sayısız *polip* kuşaklarının üstüste eklenmesiyle mercan kayalıklarının giderek derinlik kazandığı» hipotezini ileri sürdü. Buna göre, *atol'*lerin ve öteki tüm mercan kayalıklarının oluşmasına, bu küçücük yaratıkların onbinlerce yıldır süregelen yaşam etkinlikleri yol açıyordu.

Darwinin geliştirdiği bu kuramın güveni-

lirliği, *atol*'lerin şaşırtıcı halka biçimine de bir açıklama getirmesinden ileri geliyordu. Bunun için, Okyanus tabanındaki çöküşten önce, şimdiki *atol*'lerin yerinde, birer tepenin yükseldiği adacıklar düşünmemiz gerekiyor. Adacığın çevresindeki sığ sularda *polip*'ler etkinliklerini sürdürmekte ve adayı çepeçevre kuşatan mercan kayalığını oluşturmaktadırlar. Zamanla, ortadaki ada ve üstündeki tepecik yavaş yavaş sulara gömülürken, çevresindeki mercan halkasının kalınlığı ise giderek artar. Çünkü *polipler* yalnızca sığ sularda yaşayabilir, etkinliklerini ancak bu derinliklerde sürdürebilir. Sonunda ada bütünüyle sulara gömülür ve mercan kayalıklarının ortasında bir gölcük kalır. *Atol*'ün iç kısmındaki bu gölcük, kıyıdan başlayarak tatlı bir meyille derinleşir. Oysa kayalıkların dış çevresi Okyanus tabanına dikine inen bir duvar oluşturmaktadır. Bunun nedeni, yumuşak mercanların Okyanusun yüzeyindeki dalgalı ve çalkantılı sularda en etkin durumda olmasıdır. Böyle sularda daha fazla oksijen, daha fazla yiyecek, ve daha fazla kalsiyum karbonat bulunmaktadır. İç göl kısmının iniş yüzeyi ise daha az eğimlidir, çünkü çöken adacığın ve üzerindeki tepenin kalıntıları bir yana, dalgaların etkisiyle kayalıklardan kopan parçalar ve denizin taşıyarak atol kuşağının üzerinden yığdığı çeşitli maddeler göl tabanında birikmektedir. Aynı yoldan, kayalıkların su yüzeyinin üzerinde kalan kumlarında giderek bir toprak tabakası oluşur ve bu katman zamanla tropik ağaçları besleyebilecek kalınlığa ulaşır. Sonunda, ortadaki

sakin gölcüğün çevresinde yeşeren sık palmiye ağaçlarıyla süslü *«atol adacığı»* yaratılmış olur.

Darwin'in bu konuya ilişkin olarak *Beagle'ın Yolculuğu*'nda yaptığı kısa açıklama, daha sonra *Mercan Kayalarının Yapısı ve Dağılımı* (1842) başlıklı kitabında ayrıntılı biçimde yeniden ele alınmıştır. Darwin'in hipotezine karşı bazı eleştiriler yöneltilmiş, kimi değişiklikler önerilmiş ve özel durumlarla ilgili yeni yorumlar getirilmiştir. Ancak, yerbilimciler arasında genelde geçerliğini korumakta olan bu tez, Darwin'in tüm çalışmaları arasında önem bakımından, canlıların «doğal seçilim» *(natural selection)* ilkesine dayalı evrimi kuramının hemen ardından gelir. Şaşırtıcı bir yerbilimi sorununa çok basit bir açıklama getiren, ve «doğal seçilim» ilkesini bulgulayan kişinin aynı kişi olmasını olağan karşılamamız gerekiyor. Sözkonusu yerbilimi sorununu çözüme kavuşturan düşünce yöneliminin, bundan böyle yaşamını dolduracak biyolojik sorunların çözüme bağlanmasında Darwin'e nasıl yardımcı olduğunu anlamak hiç de zor değil. Darwin, dünyamızın şaşırtıcı güzelliklerinden olan *atol*'lerin kökenini, özel bir yaradılış eylemine bağlanmaksızın, sürekli ve yavaş bir değişim süreci içinde tasarlayıp kavramlaştırarak açıklamıştır. Bütün güzellikleriyle mercan kayalıkları ve adacıkları, hiçbir doğaüstü gücün güdümüne bağlı olmaksızın, birbiri ardına gelen sayısız kuşakları oluşturan küçücük ve narin yaratıkların, çevrelerindeki değişimle başedebilmek için sürdürdükleri bilinçsiz yaşam çabalarının ürünüydü.

BÖLÜM: 5

# Bilim Adamının Ülkesine Dönüşü

Dönüş yolculuğu sırasında *Beagle* gemisi Asensiyon Adasına da uğradı. Burada Darwin'i kızkardeşinden gelmiş bir mektup bekliyordu. Kızkardeşi, aileyle ilgili haberlerden sonra, Darwin'in bilim çevrelerindeki ününün giderek yayıldığını müjdeliyordu. Darwin'in yolculuk boyunca gönderdiği çeşitli kolleksiyonlar, yerbilimci Sedwick ve botanikçi Henslow gibi dostlarının eliyle bilim çevrelerinin dikkatine sunulmuştu. Aynı zamanda bir Kilise adamı olan Henslow, doğa bilimine yönelik çalışmalarında Darwin'i baştan beri desteklemişti. Dostları, onu artık çağının önde gelen bilim adamlarından birisi olarak görüyorlardı. Yolculuk pek rahat geçmemişti. Heyecan, serüven ve tehlike dolu günler yaşamış, sıkıntılı dönemler geçirmişlerdi. Gemi subaylarından üçü hummaya yakalanarak yaşamlarını yitirmişti. Darwin de zehirli böcekler tarafından ısırılmış, hastalanıp yatağa düştüğü günler olmuştu. İki üç kez de boğulma tehlikesi atlatmıştı. Onun And Dağları'nı geçişinin ya da Tahiti'deki kayalıklara tırmanışının öy-

külerini okurken insanın heyecandan nefesi kesilir. Darwin var gücüyle en iyisini yapmağa çalışmıştı. İşte şimdi karşılığını görüyordu. Kızkardeşinin mektubu cebinde, Asensiyon Adasında da her zamanki jeolojik araştırmalarına girişti. Kendi deyimiyle, bu çalışması sırasında keçilerin bile zor tırmandığı dağ yamaçlarında dolaşması gerekiyordu.

Darwin'in yaşam çizgisi belirginlik kazanmıştı artık. Bundan böyle Kilise'ye dönmesi söz konusu değildi. Kısa bir süre daha Cambridge'de kaldı. Çok yoğun, yorucu geçen günlerdi bunlar. Kraliyet Akademisi'ne üye seçildi. Londra'ya gelişinde, Jeoloji Derneği'nin Sekreterlik görevini kabul etti. Bu arada, akrabalarından Emma Wedgewood'la hayatını birleştirdi. * Aslında Emma, Darwin'in kuzeni oluyordu. Evlerini Londra'da kurdular. Darwin'in hayatında iki üç yıl sürecek yoğun bir çalışma dönemi başladı. Jeoloji ve biyoloji alanlarındaki gözlem notları üzerinde çalışırken çağın önde gelen ünlü kişileriyle de tanışıyordu. Sonra, anlaşılmaz bir sebepten sağlığı birden bozuldu. Londra'daki hayatın yorgunluklarından ve zaman kaybından kaçmak için, Kent yöresinde ve Keston kasabası yakınlarındaki Downe House'a yerleştiler. Yıl 1842 idi ve Darwin henüz 33 yaşındaydı. Önünde kırk yılı aşkın uzun bir ömür vardı. Oysa bundan böyle yaşamını hasta bir adam olarak

* Darwin tam on kez baba olmak mutluluğuna erişmiş; ancak çocuklarından üçünü küçük yaşta yitirmesi onun mutluluğunu gölgelemiştir. — Çev.

sürdürecekti. Kır yollarındaki yürüyüşlerine hâlâ çıkabilecek ama artık yükseklere tırmanması sözkonusu olamayacaktı. Günlerini çoğunlukla ya yatakta ya divanda geçiriyor, güçlükle doğrulabiliyordu. *Türlerin Kökeni* üzerinde çalışırken, yirmi dakikadan fazla dik oturamadığını yine kendisinden öğreniyoruz. Darwin'in hastalıığnın ne olduğu o günden bugüne anlaşılmış değildir. (*) Zamanın hekimleri hastalıığnın adını koyamamışlardı. Tropik hastalıklar konusunda daha büyük bilgi birikimi olan günümüzde, kimilerine göre hastalığın nedeni, Pampa yöresinin iri siyah böceği (*Bonchuca* ısırmasıdır. Bunun gibi daha pekçok böcek yolculuk boyunca Darwin'in kanıyla beslenmek fırsatını bulmuştu. Kimilerine göre ise, Darwin'in kanıyla beslenmek fırsatını bulmuştu. Kimilerine göre ise, Darwin'in hastalığı aslında psiko-somatik kökenli olmaktan ileri gitmiyordu.

Gençliğinde son derece hareketli ve çalışkan bir kişi olan Darwin için, yaşamı boyunca «hastalık hastası» olarak suçlanmasının büyük bir huzursuzluk nedeni olduğuna kesin gözüyle bakılabilir. Fakat hepsi bir yana, içinde bulunduğu zor duruma karşılık inceleme ve araştırmalarını tamamlamak için verdiği uğraş ve gösterdiği direnme bu büyük bilim adamının kişiliğine duyduğumuz saygı-

(*) Hastalıığnın belirtileri, bulantı, başağrısı, sürekli yorgunluk ve uykusuzluktu. Çalışmasını engelleyen koşullara rağmen, kitap ve inceleme olarak yirminin üzerinde eser vermiştir.. Çev.

nın bir başka kaynağıdır. *Beagle* gemisindeki uzun yolculuğu, sağlığı açısından çok ağır sonuçlar doğurmuştur. Bir okul arkadaşının söylediğine göre, «Geziden döndüğünde zayıflıktan hayalet gibiydi.»

Darwin'in şimdi karşı karşıya bulunduğu sorun, uğraştığı konunun karmaşıklığı ve incelenmesi gereken malzemenin bolluğundan öte, önereceği tezin devrimci yeniliğinden ileri geliyordu. Bilim dünyasındaki birkaç öncü dışında, o günlerde hemen herkes canlı türlerinin her seferinde yeni bir yaradılış mucizesiyle ortaya çıktığına inanıyordu. Genel kanı, evrimci görüşün ve buna ilişkin Darwin'in savunduğu evrim modelinin bilim çevrelerinde yandaş bulmadığı, Kilise'nin ise tümden olumsuz tutumuyla karşılaştığı yolundadır. Her ne kadar eldeki belgeler bu tezi pek doğrulamıyorsa da, aynı konuda önce Darwin'in kendi düşüncelerini, *Türlerin Kökeni*'nin altıncı baskısından okuyalım:

> «Bu kitapta ileri sürdüğüm görüşlerimin geçerliği konusunda hiçbir kuşkum olmamakla birlikte... Karşıt görüşü ömür boyunca benimsemiş ve ellerindeki türn kanıtları buna göre değerlendirmiş eski doğa bilimcilerini inandırabileceğimi hiç sanmıyorum... Türlerin değişmezliği konusunda içlerinde bir şüphe uyanmış, açık düşünceli birkaç doğa bilimcisi dışında kitabımın pek etkili olacağını da sanmıyorum; fakat geleceğe güvenle bakıyorum.

«İşte, yukardaki paragrafı ve aynı görüşü yineleyen birkaç cümleyi kitabımda olduğu gibi bıraktım. Ne var ki, doğa bilimcilerinin herbir canlı türünün ayrı bir yaradılış eylemi ürünü olduğuna inandıkları yolundaki bu sözlerim o günden bu güne pekçok eleştiriye ve serzenişe hedef oldu. Oysa, kitabımın ilk yayınlandığı günlerdeki genel fikir ortamının böyle olduğu konusunda ısrar ediyorum. O dönemde evrim konusunda pekçok doğa bilimcisi ile konuştum. Hiç birinden olumlu tepki aldığımı hatırlamıyorum.» (s. 659-661).

Darwin'in geliştirdiği hipotezin yeniliğini gereğince değerlendirebilmek için, önce onun sözünü ettiği «karşıt görüşü» ele alarak kısaca irdelememiz yararlı olacaktır. Darwin'in yukarıya aldığımız savunmasına göre, gerek Kilise ve gerekse bilim çevrelerinin bu konuya ilişkin tezi en açık biçimiyle William Paley (1743-1805) tarafından *Doğal Teoloji ya da Tanrı'nın Varlığına ve Niteliklerine İlişkin Doğa'da Bulunan Kanıtlar* (1802) başlıklı kitapta savunulmuştu. Bir zamanlar taşıdığı mantık gücüyle Darwin'in de hayranlığını kazanmış olan bu kitap, *Beagle* yolculuğu sırasında toplamış bulunduğu çeşitli verilerin ışığında, ona şimdi tümden yanlış görünüyordu.

Paley, bu kitabında, Lamarck ile Erasmus Darwin gibi önceki kuşaktan evrimcilerin görüşlerini çürütmeğe çalışıyordu. Kitapta önce bu görüşleri olduğu gibi ortaya koyuyor, da-

ha sonra bunların geçersizliği yönündeki kanıtlarını sunuyordu:

> «Evrimciler, göz adını verdiğimiz organın, bunun sahibi olan organizmanın, yeryüzündeki tüm hayvanların, tüm bitkilerin, ve hatta bildiğimiz hertürlü varlık örneğinin, yaşamın mümkün olan çeşit ve bileşimlerinin bir bölümü olmaktan ileri gitmediğine, günümüz dünyasında yaşayan türlerden çoğunun bunların bir uzantısından başka bir şey olmadığına, şimdiyedek milyonlarca yaşam biçiminin ya da canlı türünün yokolmuş bulunduğuna, bunun sebebinin yaşamlarını sürdürmek yahut çoğalmaktan yana başarısızlığa uğramaları olduğuna inanmamızı istiyorlar. Oysa Doğa'ya baktığımızda, bu iddiaları doğrulayacak hiçbir kanıt bulamıyoruz. Burada savunulduğu gibi, yeni canlı türlerinin ortaya çıkışına sebep olabilecek hiçbir süreç, hiçbir etken görmüyoruz.» (Paley 1802: 59)

Darwin ise, toplamış olduğu verilerle, çok sayıda canlı türünün geçmişte yokolmuş bulunduğunu, bunların yerini yenilerinin almış olduğunu açıkça ortaya koymuştu. Buna dayanarak, Paley'in doğa gerçeklerinin farkında olmadığından ve savunduğu görüşlerin ise artık eskimiş düşünceler olduğundan emindi.

Ancak Paley'in görüşlerine, Darwin'in asıl düzeltmek gereğini duyduğu daha temel bir yaklaşım farklılığı vardı. Kimi türlerin yeryüzünden yokolduğu ve yerlerini yenilere

bıraktığı gösterilebilirdi. Oysa bu, yeni türlerin nasıl ortaya çıktıkları sorusunu da birlikte getiriyordu. İşte asıl görüş ayrılığı burada yatıyordu. Paley, tüm hayvan ve bitki türlerine bakıldığında bunların ilâhî (Tanrısal) bir kudret tarafından yaratılmış olmanın açık delillerini kendi içlerinde taşıdığına kesin gözüyle bakıyordu. Her nereye bakılırsa bakılsın, *amaç* apaçık ortadaydı. Bilim adamlarının da çoğu Paley'in bu görüşünü paylaşıyordu. Oysa bu görüşlerin doğruluğundan şüphe etmek için Darwin'in elinde yeterli kanıtlar vardı. Doğa'yı yakından ve ilk elden tanımak fırsatını bulmuştu. Darwin'in bu konuda, Paley'in çok ilerisinde olduğu kesindi. Onun elindeki yeni kanıtlar, eski görüşleri desteklemiyor, doğrulamıyordu.

Şimdi Paley'in görüşlerine biraz daha yakından bakalım. Çünkü asıl tartışma o görüşte ileri sürülen *amaç* düşüncesinden kaynaklanmaktadır. Paley şöyle bir mantık çıkarsaması izlemekteydi: Bir saatin işleyişini inceleyerek, itici güç durumundaki zembereği, zemberekteki gücü denetleyen, yöneten ve düzne sokan dişli ve çarkları, akrep ve yelkovanın numaralanmış bir kadran üzerindeki hareketini gören kişi, tüm bunların arkasında bir saatçı ustasının varlığından şüphe edebilir mi? Doğa'yı da ancak bu açıdan ele alırsak buradaki «büyük amacı» anlamamız mümkün olabilir... Örnek olarak, görme organımız olan göz, en az bir teleskop cihazı kadar, belirli bir amacın ve düzenlemenin varlığını açık seçik gösteren bir düzenek değil midir? Nasıl

teleskoptan dolayı onun bir yapımcısı olması gerektiği sonucunu çıkarsayabiliyorsak, Doğa'ya baktığımızda da, tüm bunların bir «Yaratıcısı» olduğundan emin olmamız gerekmez mi? Balığın gözü suda iş görebilecek biçimdedir. Kuşun gözü hem uzaktan hem yakından görüş sağlayan bir mucizedir. Yakındaki bir darı tanesini de, yükseklerden uçarken aşağıdaki avını da seçebilmesini sağlar... Paley, bütün bunların, elindeki ham maddeyi yakından tanıyan bir «Yaratıcı»nın — yani bir Büyük Ustanın — var olduğu anlamına gelip gelmeyeceğini soruyordu. Bu sorunun bir tek cevabı olabilirdi: «Bütün bu yapıları tasarlayan, düzenleyen varlığın, evrenin optik yasalarının da sahibi olduğundan şüphe edilemez.»

Paley'in görüşleri ve bunları desteklemek amacıyla başvurduğu «kanıtlar» giderek bugün için gülünç bulacağımız boyutlara ulaşır. Sıra hayvanların iç organlarına geldiğinde, Yaradan'ın hidrolik yasalar üzerinde de en az optik konusundaki kadar bilgili ve yetenekli olduğu görülür. Sıra şimdi en önemli örneğe gelmiştir: Deniz diplerinin kabuklu şövalyesi olan bir ıstakoz! Yaradan, ancak kendi bileceği bazı nedenlerle, ıstakoza sağlam bir dışkabuk vermiştir. «Kabuğundan dolayı ıstakoz büyüme sorununu nasıl çözecekti? Eski kabuğu içinde yeni yer mi yaratılmalı, yoksa her yıl yeni bir kabuk edinmesine olanak mı tanımalı? Eğer kabuk değiştirilmesi gerekiyorsa, ıstakoz eski kabuğunun dışına nasıl çıkacaktı? Kemerini nasıl çözecek, çizmelerinden nasıl kurtulacaktı?» Paley, yaşlı bir balıkçıdan

dinlediği öyküyü ikinci elden anlatır ve kabuk değiştirme işleminin «her yıl yenilendiği» görüşünü eklemeyi de unutmaz. (Paley 1818: 238—9).

Bütün bunlar bize bugünkü bilgilerimizin ışığında gülünç gelebilir. Oysa yüz elli yıl önceleri bunlar son derece ciddî konulardı. Paley'in yukardaki sözleri, kitabının 1818 yılında yapılan onsekizinci baskısından alınmıştır. Başka bir deyişle, Paley'in kitabı on altı yılda tam on sekiz kez basılmış ve satılmıştrr! O dönemde bütün üniversitelerde temel ders kitabı olarak okutulduğunu da buna ekleyebiliriz. Darwin'in çağdaşı olan pek çok bilim adamına göre Paley'in kitabı güvenilir bir kaynaktır. Kitabı bugün gülünç bulmamızın nedeni, yerbilimi ve biyoloji bilimlerinde o günden bu güne gerçekleştirilmiş olan büyük bilgi birikimnidir. Bu gelişmede Darwin'in de önemli bir payı olmuştur. Onun sunduğu yeni veriler, Paley'in doğayı tanımak ve kavramaktan yana yetersizliğini apaçık ortaya koyuyordu. Paley, canlı türlerinin herbirisinin yaradılışından önce kendileri için özel olarak düzenlenmiş ve hazırlanmış çevrelerin varlığnı tasavvur etmişti. Yasa koyucu, hertürlü hüneri kendisinde toplamış bir Yaratıcı olarak, daha sonra ortaya çıkabilecek bilimsel ve teknik sorunları da hesaba katmış, her çevrede yaşayacak canlıları buna göre yaratmıştı. Oysa, yerbilimi ve biyoloji alanlarındaki bilgi birikiminin artışına karşılık, değişmeyen çevrelere, yahut yaratıldığından bu yana değişme ihtiyacı göstermeyecek mükemmellikteki canlı türlerin var-

lığına ilişkin hiçbir kanıt elde edilmiş değildir. Bilim, bunun tam tersine, yaşam çevresinin sürekli değişmekte olduğunu, çevre ile canlı arasında kaçınılmaz bir bağımlılık bulunduğunu göstermiştir. Çevredeki değişmeler sayısız canlı türünün tükenmesine yol açmıştır. Bilim, giderek, birgün kendileri de yokolmağa hükümlü yeni canlı türlerinin nasıl ortaya çıktıkları sorusuna bir açıklama getirebilmiştir. İşte Darwin, yeni yaşam biçimlerinin ortaya çıkışını yöneten bu yasaları araştırıyordu. Paley'in kitabı ona bu konuda ancak «Nuh'un Gemisi» düzeyinde yardımcı olabilirdi.

Şimdi yukarıda yarım bıraktığımız alıntıyı sürdürerek, Darwin'i bekleyen görevin büyüklüğü ve güçlüklerine ilişkin kararlılığını onun kendi kaleminden izleyelim:

> «Türlerin değismezliği konusunda iç lerinde şüphe uyanmış, açık düşünceli birkaç doğa bilimci dışında kitabımın pek etkili olacağını sanmıyorum; fakat geleceğe güvenle bakıyorum. Yetişmekte olan genç doğa bilimcileri, tartışmanın her iki yüzünü de yansız biçimde gözden geçireceklerdir. Türlerin değişkenliği konusunda ikna olan herkesin bu inancını bundan böyle başkalarına da anlatarak hizmeti sürdürmesi gerekir. Çünkü bu konunun saplanıp kaldığı ön yargılardan arındırılmasının başka çözüm yolu yoktur.» (s. 660).

BÖLÜM: 6

# Doğal Seçilim Yoluyla Türlerin Kökeni

1836 yılı sonlarında, *Beagle* gemisiyle yaptığı yolculuğunu tamamlayarak İngiltere'ye dönen Darwin, canlı türlerinin başından farklı yaratılmış oldukları yolundaki eski inancını tümüyle yitirmiş görünüyordu. Konunun çözüme kavuşturulması için gerekli ipucunu yakalaması daha bir-iki yılını alacaktı. Ama bulgularını yayımlaması ancak yirmi yıl sonra gerçekleşebildi. (*) Hatta o zaman bile, zorunlu bir durumdan dolayı yayıma karar vermiş olduğunu söylenebilir. Bu süre içinde topladığı kanıtlar, çürütülmesi imkânsız olacak biçimde, kendi görüşlerini destekliyordu.

Yolculuk boyunca Darwin'in gördüğü şey-

---

* Bir görüşe göre, Darwin hazırladığı kitabın yayımlanmasını, uyandıracağı tepkilerden çekinerek geciktirmiştir. Fakat metni, ölümü halinde nasıl yayımlanacağına ilişkin yakınlarına hitaben yazılmış ayrıntılı notlarla birlikte sakladığı bilinmektedir. Çev.

ler türlerin kökenine ilişkin ana soruyu tazelemişti. Güney Amerika dolaylarındaki araştırmaların tamamlanmasından sonra uğradıkları Galapagos (Archipelago) takımadasında gördükleri ise, dikkatinin tümüyle bu sorun üzerinde yoğunlaşmasına yol açtı. Darwin bu ziyaretten çok kereler söz etmiştir. Kendisinden dinleyelim:

«Galapagos (Archipelago) takımadası Güney Amerika kıyılarına 500-600 mil uzaklıktadır. Burada (karada ya da suda) yaşayan tüm canlı türleri apaçık biçimde Güney Amerika anakarasının damgasını taşımaktadır. Adalarda, deniz kuşları dışında 26 tür kuş vardır. Bunlardan belki 21'i ya da 23'ü ayrık türler olarak sınıflandırılabilir. Acaba bunların bu çevrede yaşamlarım sürdürmek üzere özel olarak mı yaratıldıklarını savunmamızı destekleyecek veriler var mıdır? Hemen hepsinin Güney Amerika'daki kuş türlerine olan yakın benzerlikleri bütün özelliklerinde açıkça görülmektedir. Alışkanlıkları, davranışları, ses tonları, oradaki kuşlardan pek farklı değildir. Pasifik'te, anakaradan yüzlerce mil uzaklıktaki bu volkanik adalarda yaşayan canlı türlerini gözlemleyen bir doğa bilimcisi, Amerikan anakarasında bulunduğu yanılgısına d-şebilir. Acaba bu türden benzerliklerin gerisinde yatan gerçek nedir? Her canlı türünün belirli bir yörede özel olarak yaratılmış olduğu tezine bakılırsa yalnızca Galapagos Adaları için düşünülmüş bu

türler, Amerika kıtasında yaratılmış olanlarla niçin bu derece yakın benzerlikler taşısın? Yaşam koşulları, yer katmanlarının jeolojik yapısı, yükseklikler ya da iklimden yana, bu adaların Güney Amerika kıyılarına hiç benzemediğini hemen söyleyebilirim. Tam tersine, bu özellikler açısından, aralarında önemli farklılıklar söz konusudur. Bu gerçekler dikkate alındığında, her canlı türü için ayrı ve özel bir yaratılış eylemi düşüncesine katılmak mümkün olmuyor. Galapagos Adalarına, yakınındaki anakarada yaşayan kolonici türlerin göç yoluyla geldikleri ve daha sonra çevre farklılığından dolayı değişmeye uğramış oldukları yolundaki açıklayıcı yorum ise, bizim bu konuya ilişkin görüşümüzü, yani *doğal seçilim* (Séléction Naturelle) ilkesinin işlerliğini desteklemektedir. Bu ilke, geçirdikleri evrime karşılık, burada yaşayan türlerin asıl yayılma odağım açığa vuran kalıtımsal özelliklerine bir açıklama da getirmektedir.» (s. 552-3; aslından kısaltarak.)

Acaba Darwin «doğal seçilim» kavramıyla ne demek istiyordu? Bu görüşe nasıl ulaşmıştı? Darwin, tarım ve hayvancılıkta başvurulan tür islahı yöntemlerine ötedenberi ilgi duymaktaydı. Bilindiği gibi, burada izlenen yol, tohum ya da damızlık seçimine dayanır. Bu yöntemle ne öçlüde farklı bir döl elde edilebileceğine, gül yetiştiriliciğinde olduğu gibi bitki türlerinde, ya da domuz, köpek, at ye-

tiştiriciliğinde olduğu gibi hayvan türlerinde geliştirilen teknikler tanıklık edebilir. Fakat buradaki *yapay seçilim* sürecinin doğadaki karşılığı ne olabilirdi? Darwin kendi hayat öyküsünde şöyle diyor: «Sistemli araştırmalara başladığımdan onbeş ay kadar sonra, 1838 yılının Ekim ayında, çalışmalarıma ara vererek Malthus'un *Nüfus* konusundaki kitabını okudum. O sıralarda düşüncelerim, dünyanın her her yöresinde gözlemlemiş olduğum canlıların yaşam kavgası üstüne taze izlenimlerle doluydu. Kitabı okurken, kafamda birden Malthus'un değindiği koşullar altında, türlerdeki yararlı değişmelerin korunacağı, buna karşılık yararsızların yokolup silineceği düşüncesi uyandı.»

Siyasal ekonomi alanında çalışan T.R. Malthus, 1766 yılında doğmuş, *Nüfusun İlkesi Üzerine Bir Deneme (An Essay on the Principle of Population)* başlıklı ünlü kitabını 1798 yılında yayımlamıştı. Geniş yankılar uyandıran bu kapsamlı çalışmada, nüfus artışı ve beslenme olanakları ele alınıyordu. Malthus'un tezi, kısaca, «Nüfusun geometrik (yani hızlanarak) artış eğilimi göstermesine karşılık, yiyecek üretiminde, ender durumlar dışında, ancak aritmetik (sabit hızlı) artışlar sağlanabileceği» şeklinde özetlenebilir. Dolayısıyla beslenme koşulları üzerinde, nüfus artışından ileri gelen sürekli bir baskı sözkonusuydu. Nüfus artışı ise, yoksulluk, hastalık, savaş ve yasadışı (sefahat, ahlâk dışı yollar, vb. gibi) eylemlere bağımlı olarak gerçekleşen yüksek ölüm oranları yoluyla önlenmiş olmaktaydı.

Toplum nüfusunun önemli bir bölümü, kişiler daha erginlik çağına ulaşamadan, yaşamını yitiriyordu: «Binlerce yıl boyunca, kitlelerin beslenme sıkıntısının doğurduğu baskılardan uzak yaşadığı belki de tek bir dönem bile bulunmadığı söylenebilir. Eldeki kanıtlar, Avrupa ülkelerindeki milyonlarca ve milyonlarca insanın bu basit sebepten dolayı yaşamlarını baskı altında sürdüregeldiklerini gösteriyor. Bunlardan yalnızca birkaçında bugüne değin açık kıtlık dönemlerinin yaşanmamış olması bu gerçeği değiştiremez.»

Darwin, tarım bitkileri ve hayvan yetiştiricilerinin uyguladıkları yapay seçilim yöntemlerinden esinlenerek, Doğa'da aradığı *seçilim* ilkesine ilişkin kavramları nasıl geliştirdiğini kitabının «Giriş Bölümü»nde şöyle anlatıyor:

> «Birinci Bölümü, evcil türlerdeki değişmelere ayıracağım. Böylece, kalıtım yoluyla önemli ölçüde farklılıklar oluşturulmasının en azından mümkün olduğunu, ardarda gelen küçük değişimlerin birikimi olarak seçilim ilkesinin doğrulanmasının insan eliyle gerçekleştirildiğini ortaya koymuş olacağız. Daha sonra, türlerin doğal durumdaki değişebilirdiği konusuna geçeceğiz. Bu arada, değişmeye yol açan koşulları da tartışacağız. Yeryüzünün çeşitli yörelerindeki canlılar arasında sürüp gitmekte olan 'yaşam savaşımı'nın *(struggle for existence)* nüfuslarındaki geometrik artıştan dolayı kaçınılmaz olduğunu ortaya koymağa çalışa-

cağız. Bu, Malthus'un bitki ve hayvan türlerinin tümüne uygulamış olduğu ilkedir. Biyolojik türlerde, bireysel yaşamlarını sürdürme başarısını elde edebilecek sayının çok ötesinde nüfus artışları gerçekleşmektedir. Dolayısıyla aralarındaki yaşam savaşımı sıkça yinelenen bir süreç görünümündedir. Demek ki, yapısındaki en küçük farklılıklar bile değişen yaşam koşullarında yarar sağladığında bireylerin yaşaması şansı yükselecektir. Öyleyse, bu tür farklılıklar *doğa tarafından seçilmiş* olacaklardır. Seçilen yeni ve farklı özellikler, geçerliği tartışılmayan kalıtım ilkelerine bağımlı olarak, bundan böyle, türün toplam yapısal özelliklerine yansımak eğiliminde olacaklardır.» (s. 4-5)

*Doğal seçilim* ilkesini böyle tanımlayan Darwin, kendi yaklaşımının, Paley'in kitabında anlatılan «Yaradılış» doktrininin zamanla yerini alacağına hemen hemen «kesin» gözüyle bakıyordu. Onun bu güvenini aşağıdaki sözleriyle örnekleyebiliriz:

«Doğal seçilim ilkesi, Sir Charles Lyell'in 'Yerbiliminden örnekler olarak çağımız dünyasındaki değişmeler' biçiminde ortaya koyduğu düşünceye yöneltilen şiddetli tepkiyi aynen göğüslemek zorunda kalacaktır. Bugün için, derin vadilerin nasıl oyulduğunu, sıradağların nasıl oluştuğunu açıklayan, günümüzdeki etkilerini de açıkça gözlemlediğimiz doğal güçlerden artık basit ya da önemsiz olay-

lar olarak söz edilmediği açıktır. Doğal seçilim, kalıtımsal küçük farklılıkların birikimi yoluyla gerçekleşir. Bunlardan herbirisi, canlı türün yaşamını sürdürmesine yardımcı olan değişimlerdir. Derin vadilerin bir tufan dalgası tarafından oyulduğu yolundaki geleneksel inançları çağdaş yerbilimi nasıl kökten yıkmışsa, doğal seçilim ilkesi de yeni canlı türlerin yaradılış mucizesiyle ortaya çıktıkları ya da yapılarında kısa sürede büyük değişmeler ortaya çıkabileceği yolundaki inançları tümüyle çürüteceğiz.» (s. 118)

Darwin ile Paley arasındaki görş ayrılıkları daha yakından incelendiğinde, ikincisinin düşüncesindeki önemli yanılmalar daha açık biçimde görülmektedir. Paley, insan yapısı bir düzenden yola çıkarak, «Saat varsa dolayısıyla bir saat yapımcısı da vardır,» tezini savunuyordu. Oysa canlı varlıklardan söz ederken, tamamlanmış sanayi (teknoloji) ürünlerinden değil, yaşamlarını sürdüren canlılardan söz etmekteyiz. Darwin, Paley ile doğrudan bir çatışmaya girmekten kaçınır. Fakat, Paley'in göz ve teleskop karşılaştırmasını dolaylı olarak ele alarak ayrıntılı bir irdelemeye girişir. Darwin burada, görme organımızın, bir defada yapılmış teknolojik bir gereç olmayıp, kuşaktan kuşağa kalıtım yoluyla varlığını sürdüren organik bir oluşum örneği olduğuna dikkati çeker ve Paley'in saat-saatçi ilişkisi benzetmesinin geçersizliğini gösterir. Darwin bu konuda şunları söylemektedir:

«Farklı ışık yoğunluklarını okumak, renk ve kırılma hatalarını düzeltmek gibi üstün özellikleriyle, görme organımızın 'doğal seçilim' yoluyla oluşabileceğini savunmanın bir saçmalık örneği olarak değerlendirilebileceğini itiraf etmemizde sakınca yok! Ancak, göz adını verdiğimiz organın bütün olağanüstü ve kusursuz özelliklerini nasıl kazandığını araştırırken, hayal gücümüze değil de, aklımıza güvenmemiz gerekiyor. Doğal seçilim ilkesini bu derece ileri bir uygulamaya götürmekte kişilerin çektiği güçlük beni hiç şaşırtmıyor. Çünkü aynı güçlüğü kendim de yaşadım.

«Görme organımızın 'teleskop' adını verdiğimiz gereçle karşılaştırılmasının kaçınılmaz olduğu besbelli. Teleskop'un en yüksek düzeyde insan zekâsına sahip bir dizi bilim adamının ortak çalışmalarıyla bugünkü kusursuz düzeye getirilmiş olduğunu biliyoruz. Görme organımızın da bunu çağrıştıran bir süreçten geçerek gelişmiş bulunduğunu düşünmemiz doğaldır. Oysa bunun yanlış bir mantık yolu olduğu gösterilemez mi? Yaratıcı'nın da tıpkı insandaki zihin süreçlerine benzer bir yol izlediğini düşünmeğe ne hakkımız var? Gözümüzü optik bir cihaza benzetmek istiyorsak, öncelikle içinde akışkan bir madde ve alt bölümünde ışığa duyarlı bir sinir ucu bulunan kalın ve saydam bir doku ile işe başlamamız gerekiyor. Bu do-

kunun uzun sürede yoğunluk değişimine uğradığını, böylece farklı kalınlık ve yoğunlukta tabakalara ayrıştığını, bunlardan her birisinin yavaş bir yapı değişimi geçirmiş olduklarını düşünmemiz gerekiyor. Ayrıca, doğal seçilim ya da güçlünün yaşaması ilkesi diye dile getirilen gücün, gözdeki bu dönüşümleri dikkatle izlediğini, değişen koşullarda daha yeterli görüntü veren değişimleri korumakta ve yaşatmakta olduğunu varsaymak zorundayız. Cihazın (Göz'ün) her yeni modelinin milyonlarca kez tekrarlandığını, bunlardan her birisinin ancak daha ileri bir model geliştirilinceye değin varlığını sürdürebildiğini, sonra ortadan kalktığını kabul etmeliyiz. Yaşayan organizmalarda, değişkenler küçük farklılıklara yol açacak, bunlar yeni kuşaklarda sonsuz sayıda çoğalacaktır. *Doğal seçilim* ise, hiç yanlışlık yapmaksızın, bütün bunların içinde üstünlük gösteren yeni özelliklere ayrıcalık tanıyacaktır. Bu sürecin milyonlarca yıldan beri böylece sürüp gittiğini düşününüz. Acaba şimdi yaşayan bir optik organın — tıpkı Yaradan'ın yarattıklarının insanın yaptıklarından daha üstün olacağı düşüncesinde olduğu gibi — cam bir gereçten daha üstün olacağından kuşku duyabilir miyiz?» (s. 223-8; aslından kısaltılarak.)

Böylece, Paley'in savunduğu; üstün yeteneklere sahip bir ustanın elinden çıkmış

karmaşık yapılı bir evren fikri giderek geçerliğini yitiriyordu. Onun yerine önerilen ve çok daha zengin bir bilgi hazinesine dayalı olan yeni kavram ise, «oluşum (evrim) halindeki bir evren» görüşünü getiriyordu. Ancak, «yaradılış» inancı reddedilmekle birlikte, «Yaradan» kavramının korunduğu gerçeğine dikkati çekebiliriz. Daha doğrusu Darwin'in sözleri, Paley'in yaradılış hakkındaki görüşlerinin olduğu kadar, Tanrı hakkındaki görüşlerinin de yetersizliğine bir karşı çıkış olarak değerlendirilebilir. Kitabın son sayfalarında aynı yorum şu biçimde yeniden dile getirilmektedir.

> «En ünlü yazarların bile canlı türlerinin birbirlerinden bağımsız yaratılmış olduğu yolundaki varsayımla yetindiklerini üzülerek görüyoruz. Sanımca, dünyamızı geçmişte ve günümüzde dolduran türlerin ortaya çıkışı ve tükenişi süreçlerinin tıpkı bireylerin doğuşunda ve ölümünde olduğu gibi — ikincil nedenlere *(secondary causes)* dayalı olması, Yaradan'ın maddî dünya ile ilgili olarak ortaya koyduğu yasalarla daha büyük uyum içindedir. Canlıları, özel bir yaradılış ürünü olarak değil de, daha Kambriyan çağının ilk katmanlarının oluşumundan çok önceleri yaşamış birkaç türden ardışıklık ilişkisi içinde inmiş olarak düşünmek, bana kalırsa çok daha soylu bir serüveni anlatmaktadır.» (s. 668)

Öte yandan Darwin'e, maddî dünya ile il-

gili olarak ortaya konulmuş yasaların neler olduğunu, Yaradan'ın tercih ettiği «ikincil nedenler» kavramıyla ne demek istediğini sormuş olsaydık, bize herhalde şu karşılığı verirdi:

> «En geniş kapsamda bu yasalar, *Üreme* yoluyla *Büyüme;* üreme kavramının hemen tümüyle içerdiği *Kalıtım* (ya da, Soyaçekim) yaşam koşullarının doğrudan veya dolaylı etkilerinden yahut organların kullanılıp kullanılmamasından kaynaklanan *Değişirlik (variability); Yaşam Savaşımı'nda* yol açacak düzeyde *Çoğalma Oranı; Doğal Seçilim* sonucunda bazı *Özelliklerin Farklılaşması* ve çevresine yeterli uyarlanma gösteremeyen yaşam biçimlerinin *Tükenmesi.* Böylece, doğadaki savaşımdan, kıtlık ve ölümden, akla gelebilecek en soylu varlıklar, yani üst basamaklardaki hayvanlar da doğrudan etkilenmektedir. Yaşamın bu görünümünde yücelik vardır. Yaradan, yaşamın sürdürülmesi için gerekli gücü başlangıçta bir veya birkaç türe bağışlamıştır. Tıpkı gezegenimizin de değişmez yerçekimi yasalarına göre göklerdeki dönüşünü sürdürmesi gibi, böylesine basit bir başlangıçtan giderek en güzel ve en şaşkınlık verici yaşam biçimleri evrimleşmiştir. Bu evrim, bugün de sürmektedir.» (s. 669, 670)

Darwin'in yeni bir çığır açan *Türlerin Kökeni* başlıklı kitabı işte bu satırlarla son buluyordu.

B Ö L Ü M : 7

# İnsanoğlu'nun Ortaya Çıkışı

*Türlerin Kökeni*'ni okurken, Darwin'in kendi zihninde insanı da doğal seçilim sürecinin ürünleri arasında değerlendirdiğini görürüz. Oysa kitabın hiçbir yerinde bunu açıkça söylemez. Yalnızca bir yerde konuya değinecek gibi olur, fakat kızgın bir sobaya dokunmuşçasına çabucak vazgeçer: «İnsanın kökeni ve tarihi konusuna da böylece yeterli ışık tutulmuş olacaktır» (s. 688). İşte hepsi bu kadar... Altıncı Bölümün sonundaki bitiriş cümlelerindeki güçlü anlatımlarda bile insanın adı anılmamaktadır. Burada, «akla gelebilecek en soylu varlıklar» olarak insandan değil de «üst düzeydeki hayvanlar» dan söz edilmesi şaşırtıcıdır. At ve köpek sevgisiyle dünyaya ün salmış İngiliz ulusu için bile, konuya bu derece teğet geçilmesi beklenmedik bir tutumdur. Hamlet, insan için, «Hayvanlar arasında nadide bir örnek» diyordu.. Kutsal ilâhilerdeki insan, «meleklerden biraz aşağıda» dır. Darwin ise, en tepeye «üst düzeydeki hayvan türleri»-ni oturtuyordu. Bu seçim herhalde gerekçesiz

olmasa gerekir. Gerçek odur ki, Darwin *Türlerin Kökeni*'nde insanoğlunu kör bir seçilim sürecinin ürünü olarak göstermekten çekinmiştir.

Bu özel dikkat, ya da kararsızlık, Darwin' in eserlerinin yayım tarihlerine de yansımıştır. Kendi yaşam öyküsünde şunları anlatıyor: «1837 Temmuz'unda, *Türlerin Kökeni*'ne ilişkin veriler için birinci gözlem defterimin sayfalarını çevirmeye başladım.» 1844 yılı başlarında ise, konuya ilişkin çok geniş kapsamlı bir yazıyı tamamlayarak ana tezini ortaya koymuş bulunuyordu Nedense, bu denemeyi yayımlamadı. Ancak, herhalde kuramın önce kendisi tarafından geliştirilmiş bulunduğunu ilerde savunabilmek için, bu yazıyı dostu Dr. Hooker'e gösterdi. Aradan on dört yıl geçti. 1858 yılı Haziran ayında, aynı sonuçlara bağımsız olarak varmış bulunan Alfred Russell Wallace'den, Linne Derneğine *(Linnaeus Society)* sunulmak üzere hazırlanmış kısa bir bildiri aldı. Bu durumda, kendi tezinin yayını konusunda artık kesin bir karar vermesi gerekiyordu. Darwin dostlarına danıştı ve 1858 yılı Temmuz ayı içinde iki bilim adamı tarafından Linne Derneğine birer bildiri sunulması kararlaştırıldı. Doğal seçilim ilkesinin bu yolla gerçekleştirilen ilk duyuruluşu fazla yankı uyandırmadı. Ancak, «Evrim» kuramı üzerindeki önceliği tartışılmayan ve görüşlerini Wallace'ın sahip olmadığı zengin verilerle desteklemek durumunda olan Darwin, görüşlerini ve kanıtlarını yayımlamak konusunda kesin karar aldı. İlk iş olarak, 1844 tarihli de-

nemesinde kullandığı malzemeyi büyük ölçüde kısaltarak (sonuçta ortaya çıkan kitaba, elindeki malzemenin bir «özeti» gözüyle bakıyordu), *Türlerin Kökeni*'nin 1859 Kasım'ında gerçekleştirilen ilk baskısını hazırladı. Teori, bu defa geniş yankı uyandırdı. Genellikle en büyük direniş, bir görüş ileri sürmek durumunda olan kişilerden geldi. Ancak bu durumu anlayışla karşılamak gerekir. Nitekim, Darwin'e karşı olanlar cephesinin lideri olmakla suçlanan Piskopos Wilberforce, kendisine bir paleontolog olan Owen tarafından sunulan «bilgiler»den yola çıkıyordu. Başka bir deyişle, Darwin'e karşı direniş zamanın bilim çevrelerinden kaynaklanıyordu. Her şeye rağmen, 1859 yılını düşünce tarihinin gerçek bir dönüm noktası sayabiliriz. Okuyan kimseler artık böyle bir teoriyi ilgi ile karşılamakta, tartışmak gereğini duymakta, hatta kabul edilebilir bulmaktadırlar. O günden bugüne, gerek din adamları ve gerekse bilim çevreleri Darwin'in konuya ilişkin bulgularını özümleyegelmişlerdir.

*Türlerin Kökeni* ile tartışmayı açan Darwin'in, er ya da geç, insanın kökenine ilişkin görüşlerini de ortaya koyması kaçınılmazdı. Bu, on iki yıl sonra gerçekleşti. *İnsanın Türeyişi*, 1871 yılında iki cilt olarak yayımlandı. Bu kez Darwin'in daha önceki direnişle karşılaşmadığı görülüyor. *Türlerin Kökeni*'ni okumuş çoğu kişinin aynı görüşü kendilerinin de çıkarsamış olmalarının bunda büyük payı olduğu kesindir. Ayrıca, aradan geçen zaman içinde, aynı konuda ikinci derecede

önem taşıyan çok sayıda kitap ve makale yayımlanmıştı. Darwin'in yeni eseri, artık benimsenmiş, kanıksanmış bir düşünceye büyük bir bilim adamının koyduğu ağırlık anlamından öteye heyecan uyandırmadı, diyebiliriz. Ancak Darwin bu eseriyle, aynı zamanda, insanın biyolojik âlemdeki yeri konusuna yeni boyutlar getiriyordu. Aşağıda, bu eserden yapacağımız alıntılarla, Darwin'in geliştirdiği yeni boyutlara ilişkin görüşlerinden örnekler sunacağız.

Kitabın birinci bölümü, «İnsanın Daha Alt Düzeydeki Bir Biçimden Türeyişinin Kanıtları» başlığını taşıyordu. İşte, sunulan kanıtlardan seçilmiş örnekler:

> «Herkesin bildiği gibi, insan öteki memelilerle aynı genel yapı tipini ya da modelini paylaşmaktadır. İskeletindeki herbir kemik, maymun, yarasa ya da yunus iskeletindeki karşılığı ile eşleştirilebilir. Aynı benzerlik, kasları, sinir sistemi, kan damarları ve iç organları için de geçerlidir. Tüm organların en önemlisi olan beyni de bu genel kuralın dışında değildir. (s. 10)
>
> «İnsan, kimi hastalıklarını hayvanlardan kapar. Kendisi de kimi hastalıklarını onlara bulaştırabilir. Bu gerçek, aralarındaki doku ve kan yakınlığını kanıtlamaktadır. Bu durum, mikroskop altında gösterilen ya da kimyasal çözgüleme ile ortaya konulan yapı ve bileşim ayrıntılarından

öte, apaçık gözler önünde duran bir kanıttır. (s. 11)

«İlaçlar, hayvanlar üzerinde de bizdeki etkilerini uyandırır. Pek çok maymun türü, çay, kahve ve alkollü içkileri severek içer. Ayrıca tütünü de zevkle kullandıklarını kendi gözlerimle gördüm. Bu küçücük ayrıntılar da, insan ve maymunun duyum sinirlerinin ne derece birbirine yakın olması gerektiğini, sinir sistemlerinin ne ölçüde benzer uyarılara açık olduğunu göstermekten geri kalmaz. (s. 12)

«Sözün kısası, fiziki görünümü, dokuların ancak mikroskop altında incelenebilecek yapısı, vücut kimyası ve genel yapı olarak insan ve başta insanımsı maymunlar olmak üzere üst dereceden öteki biyolojik türler arasındaki benzerlikleri abartmış sayılamayız. (s. 14)

«İnsan ve öteki omurgalılar aynı genel yapı modelini paylaşırlar; ilk gelişimleri sırasında aynı basamaklardan geçerler; ve insanda körelmiş kimi anatomik özelliklere ortaklaşa sahiptirler. Sonuç olarak, bunların ortak köklerden türemiş olduklarını açıkça kabul etmemiz gerekiyor. Oysa belki de doğal sayılabilecek önyargılarla ve yarı-tanrı yaratıklardan inmiş olduklarına inanan bizden önceki kuşaklardan devraldığımız gururla, bu gerçeği itiraf etmekte güçlük çekiyoruz. Ancak, insan ve öteki memelileri beden yapısı ve bireysel gelişim açısından karşılaştırmalı

olarak inceleyebilecek düzeyde bilgiye sahip olan doğa bilimcilerinin, her canlıyı ayrı bir yaradılış ürünü saymış olmalarının hayretle karşılanacağı günler uzak değildir.» (s. 32-3)

Kitabın ilk Bölümünde, insan ile hayvan arasında fiziki yapı ve fizyolojik davranışlar bakımından karşılaştırmalar yapmakla yetiniliyordu. İkinci Bölüm'de ise bu karşılaştırmanın boyutları daha da ileri götürülerek, «Zihinsel Yetenekler» başlığı altında şu görüşlere yer veriliyordu:

«Eğer insan dışında hiçbir canlı varlığın herhangi bir zihin yeteneğine sahip bulunmadığını ya da, insandaki bu yeteneklerin öteki türlerden bütünüyle farklı olduğunu gösterebilseydik, o zaman insandaki yeteneklerin yavaş bir evrimin ürünü olduğu yolundaki görüşümüzün dayanağı kalmazdı. Oysa hayvanlarla aramızda temel bir farklılığın sözkonusu olmadığı apaçık ortadadır. Kitabın bu bölümündeki asıl amacım, zihin yetenekleri açısından, insan ile üst memeliler arasında temelde bir farklılığın sözkonusu olmadığının göstermektir. (s. 35)

«İnsanın, daha başlangıçtan, 'Mutlak bir Yaradan'ın varlığına ilişkin önbilgilerle soylu kılınmış olduğunu gösteren hiç bir kanıt yoktur.» (s. 65)

«Ahlâk Duygusu» başlığını taşıyan Üçün-

cü Bölüm, konuya yeni bir boyut ekleyerek, insanın fizikî ve zihinsel yapısı kadar, ahlakî yaşamının da *doğal seçilim* ilkesine bağımlı olduğunu göstermek amacını gütmektedir:

«İnsandaki ahlâk ve özeleştiri (vicdan) gücünün, insan ile hayvan arasındaki farklılıklar içinde en önemlisi olduğunu savunan görüşlere bütünüyle katılıyorum. (s. 70)

«Burada sunacağım tez, kanımca, büyük ölçüde geçerliği olan bir görüştür. Buna göre, belirgin sosyal içgüdüleri olan, alt düzeylerden herhangi bir hayvan türünün, zihin yetenekleri açısından, insandaki düzeyde ya da insana yakın bir düzeyde gelişme göstermesi durumunda, bir ahlâk duygusu ya da özeleştiri gücü kazanması da kaçınılmazlık taşır. (s. 71)

«İnsanın zihinsel yetenekleri açısından üst düzeydeki hayvanlardan farkı, büyük olmasına büyüktür ama, sonuçta bir *derece* farkı olmaktan öteye gitmemektedir. İnsanın sahip olmakla övündüğü duyular, içgüdüler ve sevgi, bellek, dikkat, merak, taklitçilik, akıl yürütme, vb. gibi çeşitli duygusal ve zihinsel özelliklerine, alt düzeydeki hayvanlarda da kimi zaman tomurcuk evresinde, kimi zaman ise oldukça gelişmiş düzeyde rastlanabilmektedir.» (s. 15)

Dördüncü Bölüm, bu tartışmayı daha da geliştirip genişletir ve doğal seçilim ilkesinin

insanın biyolojik evriminde olduğu kadar, sosyal evriminde de geçerli olduğu savını gündeme getirir. Bu bölümün başlığı, «Gelişim Tarzı» *(The Manner of Development)*'dır. Daha sonra, «Uygar Uluslar» başlığını taşıyan Beşinci Bölüm'de ve «İnsanın Akrabalık ve Aile Ağacı» başlığını taşıyan Altıncı Bölüm'de, burada işlenen konulara yeni boyutlar kazandırılır. Şimdi bu üç bölümden, yalnızca sayfa numaralarını belirterek, bazı örnekler vermeğe çalışacağız:

«Bugün tanıdığımız insan örneklerinin büyük değişkenlik gösterdiği apaçık ortadadır. Aynı ırktan olsalar bile birbirine bütünüyle benzeyen iki kişi göremezsiniz. Milyonlarca çehreyi birbiriyle karşılaştıralım; herbirisinin ötekilerden farklı olduğunu görürüz. Vücudun öteki bölümleri için de, boy ya da oran olarak, bu farklılık geçerlidir. Aynı ırka giren kişiler arasında zihinsel yetenekler açısından çeşitlilik ya da farklılık herkesin yakından bildiği bir gerçektir. Bu açıdan ırklar arasındaki farklılık, burada yeniden anılması gereksiz, sıradan bir bilgidir. Bütün bunlar, alt düzeydeki hayvanlar için de geçerlidir. (s. 108-9)

«İnsanın beden ve kafa olarak değişkenliğinin, alt düzeydeki hayvanlar için de geçerliğini koruduğunu ve doğrudan ya da dolaylı olarak aynı nedenlerden kaynaklandığını, aynı yasalara bağlı olduğunu görmüş bulunuyoruz. İnsanoğlu, yer-

yüzünün her yöresine yayılmıştır. Sürekli göçler sonucunda, birbirinden çok farklı koşullara bağımlı duruma gelmiştir. Bir yarıkürede Tierra del Fuego, Ümit Burnu, ya da Tasmanya gibi yörelerde, öteki yarıkürenin ise kutup altı bölgelerinde yaşayanların, buralara alışıncaya değin pek çok iklimden geçmiş, pek çok alışkanlıklarını değiştirmiş olmaları gerek. İnsanın ilk ataları da, öteki hayvanlar gibi, yaşam olanaklarının ötesinde çoğalma göstermiş, aralıklı olarak yaşam savaşımına zorlanmış, ve dolayısıyla doğal seçilim ilkesine bağımlı kalmışlardır. Sonuçta, zaman zaman ya da sürekli olarak ortaya çıkan ve yaşam savaşımında üstünlük sağlayan her türlü farklılaşma korunmuş, zararlı olanları ayıklanmaya uğramıştır. (s. 135)

«İnsanoğlu şimdiki en kaba görünümüyle bile, yaşam çevresine gelmiş geçmiş en egemen varlık durumundadır. Öteki canlılardan daha geniş alanlara yayılmış, öteki türlerin hepsine boyun eğdirmiştir. Bu büyük üstünlüğünü, zihinsel yeteneklerine ve sosyal alışkanlıklarına borçlu olduğu apaçık ortadadır. Bu yaşam düzeni ona yardımlaşma ve toplu savunma becerileri kazandırmıştır. Üstünlüğünü aynı zamanda beden yapısına da borçludur. Onun bu özelliklerinin tartışılmaz önemi, yaşam kavgasında kanıtlanmış, son söz burada söylenmiştir. (s. 136)

«Sosyal çevresindeki yoldaşlarını darda

bırakmaktansa, onlar için ölmeyi göze alan kişi, bu soylu doğasını kalıtım yoluyla aktarma olanağını bulamadan yaşamını yitirmiştir. İlkel topluluklardaki genel görünüm budur. Fakat, yardımlaşmaya ve kendilerini ortak amaçlar için feda etmeye hazır kişilerin çoğunlukta olduğu topluluklar, ötekilere üstünlük sağlamışlardır. Doğal seçilim ilkesi bu kez de böyle gerçekleşmiştir. İnsanın tarihi boyunca, topluluklar gitmiş, yerlerini yeni topluluklar almıştır. Ahlâkî değerler ise, başarının her zaman için önemli öğesi olagelmiştir. Dolayısıyla, ahlâk düzeyi ve ahlâklı insan sayısı her yerde artma eğilimi göstermiştir. (s. 163, 166)

«İnsanın başlangıçta sahip olduğu bir uygarlık düzeyinden çeşitli yörelerde ilkelliğe doğru gerilediği görüşü, insanın doğasını aşağılamaktan başka anlam taşımaz. Geriye gidişten değil, gelişimden söz etmek herhalde daha yüreklendirici ve daha güvenilir olan bir gerçeğe yönelmek olur. İnsan, başlangıçtaki ilkel düzeyinden yavaş ve aralıklı adımlarla da olsa, bilgi, ahlâk ve din yolunda giderek kendisini aşmış, günümüzdeki yüksek yerine erişmiştir. (s. 138)

«Böylece, insana uzun bir aile (varoluş) tarihi kazandırmış oluyoruz. Kimileri, bunun soylu bir öykü olmadığını ileri sürecektir. Çoğu kimse, dünyanın insan için hazırlanmış olduğu görüşünü savunur. Bu, bir anlamda doğrudur. Gerçek-

ten de insan, varlığını kendisinden önce yaşanmış çok uzun bir serüvene borçludur. Bu zincirin tek bir halkası bile eksik olsaydı, insan bugün bildiğimiz insan olmayacaktı. Gözlerimizi bu gerçeklere kapamadıkça, atalarımızın kimler olduğunu görmekte güçlük çekmeyiz. Durumdan utanç duymamız ise bütünüyle yersiz bir duygudur. En alt düzeydeki bir canlı varlık bile, üzerine basarak dolaştığımız cansız topraktan çok daha yücedir. Tarafsız bir gözlemcinin, yaşayan tüm canlılardan herhangi birini, onun taşıdığı şaşırtıcı yapı ve özelliklerinden dolayı heyecan duymaksızın incelemesi olanak dışıdır.» (s. 213)

Böylece, Darwin'in savunduğu evrimci görüşlerin, kendi sözlerine dayalı bir dökümünü sunmuş bulunuyoruz. Burada sözü edilen evrim süreçleri önce tüm canlı türlerine; ikinci olarak ve özellikle, insan türüne ilişkin anlamda ele alınmıştır. Yaşamın bütün evrelerindeki gelişimleri yorumlayan Darwin, bu iş için topladığı zengin ve düzenli veriler bütünlüğünden yola çıkmıştı. Doğa bilimleri tarihinde bu düzeyde bir bilgi hazinesine sahip olan ilk kişi herhalde Darwin olmalıdır. Dayandığı verileri sabırla toplarken duyduğu heyecan, bunların yorumunda gösterdiği kararlılıkla eşçizgide gitmiştir. Bunların ötesinde, ortaya attığı kurama karşı ileri sürülebilecek itirazları yeniden gözden geçirmeğe hazır oluşu ve hatta kendi şüphelerini bile dile getir-

mekten çekinmeyişi, onun üstün yönlerinden birisidir ve kendisinden sonra gelen bilim adamları için esin kaynağı olmuştur.

Bulgularının direnmeyle karşılaşmasını ise son derece olağan saymak gerekir. Bizlerden, evrim kuramının temel dayanağı ve Darwin'in bu teoriye asıl katkısı olan «doğal seçilim» ilkesinin kör ve otomatik bir süreç olduğuna, ancak aynı ilkenin bütün canlılar dünyasını yönettiğine, canlı türlerinden hangilerinin yaşayacağını hangilerinin tükeneceğini belirleyen kesin güç olduğuna inanmamız istenmektedir. Dikkatimizi çeken bir başka nokta, Darwin'e göre aynı ilkenin yalnızca alt düzeydeki hayvanları değil, insanın da yaşamını yönetmekte oluşudur. Ne var ki, Darwin bu yönetme gücünü, insanın biyolojik yaşamıyla sınırlı görmemekte, sosyal yaşamına da uygulamaktadır. Ona göre, doğal seçilim, insanın zihinsel ve ahlâkî gelişiminin anahtarı olarak düşünülmelidir. Dinî yaşamları da içinde olmak üzere, bütün uygarlıklar aynı açıdan ele alınmaktadır. Kör ve amaçsız bir *doğal seçilim* boyutunda, insan bugünkü «sevgi, bellek, dikkat, merak, taklitçilik, vb.» düzeyine ulaşmıştır. Doğal seçilim boyutunda, «bilgi, ahlâk ve din» yolunda ilerlemiş, sonunda kendisini «ortak amaçlar için feda edebilmek» erdemini ve «Mutlak güçlü Tanrı inancının yüceliğini» kazanmıştır. Darwin bizden bütün bunlara inanmamızı istemektedir...

BÖLÜM: 8

# Darwin'den Önceki Devrimciler

Darwin «doğal seçilim» ilkesini ortaya attığında, «evrim» düşüncesinin en az yüz yıllık bir geçmişi vardı. Oysa Darwin, *Türlerin Kökeni*'ni yazarken, kendisinden önceki evrimcilerden nedense hiç söz etmemiştir. Sanki, tüm görüşlerini *Beagle* gemisindeki yolculuğu sırasında kazanmış, yayım öncesi yirmi yıl boyunca kendi yürüttüğü araştırmalarla bu düşünceleri doğrulanıp açıklık kazanmış gibidir. Darwin'in bu konuya, binlerce kitap satıldıktan sonra yayımlanan üçüncü baskıya eklediği kısa önsözde değindiğini görüyoruz. Verdiği bilgilerin yetersiz olmasına karşılık kullandığı başlık hayli uzundur: «Kitabın İlk Yayımlanışından Önceki Dönemlerde, Türlerin Kökenine İlişkin Görüşlerin Tarihçesine Bir Bakış». Evrimci görüşlerin ilk öncülerinden birisinin kendi büyükbabası Erasmus Darwin olduğunu hatırlayacak olursak, bunlar daha da şaşırtıcı görünür. Fakat Darwin'in konuya ilişkin tavrı için belki de kolay bir açıklama getirilebilir. Daha önce birkaç kez belirtmiş

olduğumuz gibi Darwin öncelikle bir doğa bilimcisidir. Kitaplara —dolayısıyla da düşünce tarihine— pek az ilgi duymuştur.

Burada, Darwin öncesi dönemden üç evrimciyi kısaca anmak istiyoruz. Ünlü Fransız doğa bilimcisi Buffon (1707 - 1788), *Yeryüzü Teorisi* başlıklı eserini 1749 yılında yayımlamış bulunuyordu. Bu eserinde, Buffon o zamanki geleneği tanımıyor, doğa tarihini kutsal kitaplara göre yorumlama alışkanlığını sürdürmüyordu. Buffon'a göre, belki de bir kuyruklu yıldızın yakından geçerken çarparak güneşten kopardığı bir parça olan dünyamızın çok uzun bir geçmişi vardı. Başlangıçtan bugüne geçirmiş olması gereken evreleri ise, tıpkı kendinden sonra Lyell'in de yapacağı gibi, şimdiki zamanda da geçerliğini sürdüren, gözlemlenebilir olayların ışığında yorumlamaya çalışıyordu. Bu eserin ardından, 1778 yılında *Doğa'nın Evreleri* geldi. Buffon bu kitabında da, yine gözlemlenelenebilir süreçlere dayalı yavaş değişme ilkesini savunuyor, ayrıca farklı canlı türlerinin yeryüzünde görünme tarihlerini kronolojik bir sıraya koymağa çalışıyordu. Oysa elinde bu değişmeleri açıklamak için, doğrudan gözlemlenen çevre dışında kanıt yoktu. Ancak gerçek odur ki, Buffon değişerek evrim görüşünü savunmuş, bu öğretisiyle geniş okuyucu kitleleri arasında büyük yankılar uyandırmıştı.

Erasmus Darwin'den (1751 - 1802) daha önce de söz etmiştik. Büyükbaba Darwin de değişerek türleşme tezini savunuyor; ayrıca.

canlının kalıtım etkinliklerini evrimin temel süreci olarak görüyordu. Erasmus Darwin adı, gerek şiir, gerekse düzyazıda o derece büyük ün kazanmıştı ki, bütün Avrupa'daki çağdaşları arasında ancak Goethe'nin onu gölgede bıraktığını söyleyebiliriz.

Üçüncü olarak, Lamarck'ı (1744 - 1829) anmamız gerekir. Lamarck'ın düşüncesine göre, yeni ihtiyaçlar yeni organların gelişmesine yol açar; yeni organlar kullanıldıkları oranda gelişimlerini sürdürür; bu tür kazançlar kuşaktan kuşağa aktarılır. Buna karşılık, organların kullanım dışı kalması zamanla körelerek yok olmalarına yol açar. Lamarck bu görüşleriyle, organizmaların kendi kendilerini geliştirme eğilimini, ya da gizilgücünü kendi içlerinde taşıdıkları yolunda bir tez ortaya atıyordu.

Darwin, evrimci düşüncenin uzun tarihini bilmiyor değildi. Ayrıca, kendisinden önce gelenlerin görüşlerini de tümden reddetmiş sayılmazdı. Onun teoriye asıl katkısı, evrimin temel süreci olarak «doğal seçilim» ilkesini ortaya koymuş olmasıydı. Eğer kitabının ilk baskısında evrimci görüşlerin kısa bir tarihçesini vermiş olsaydı, kendi katkısını çok daha büyük açıklıkla görmemize yardımcı olabilirdi. Ancak, böyle bir yaklaşımın Darwin'in düşünce yönelimlerinin dışında kaldığını kabul etmemiz gerek. Aksi halde, sözkonusu tarihçeyi kitabının üçüncü baskısında verirken sergilediği yetersiz bilgi düzeyini savunmamız mümkün olmaz. Örnek olarak Erasmus Dar-

win bu açıklamada yalnızca tek bir dipnotta anılmaktadır. Üstelik sanki küçümsenmekte gibidir: «Kendi büyükbabam Dr. Erasmus Darwin'in Lamarck'ın şimdi savunduğu yanlış fikirleri daha o zamandan geliştirmiş olduğunu görmek ne kadar şaşırtıcıdır!»

Özetlersek, Charles Darwin'in kendisinden önce gelmiş evrimcilerden devraldığı bellibaşlı ilkeleri şöylece sıralayabiliriz: Değişerek türleşme doktrini; çevrenin canlılar üzerindeki doğrudan ya da dolaylı etkisi; Lamarck'ın savunduğu, bireysel kullanım özelliklerinden doğan gelişmelerin kalıtım yoluyla yeni kuşaklara geçirilmesi ilkesi... Bu sonuncusunu çoğunlukla reddeden Darwin'e göre değişmenin asıl kaynağı yeni kuşaklara geçişte kendiliğinden ortaya çıkan farklılıklardır. Darwin bu farklılıkların varlığını gösteriyor ama kaynağını açıklayamıyordu. Buna karşılık, sözkonusu farklılıkların doğal seçilim ilkesiyle bağımlı olduklarını, bunlar arasında çevreye uyarlanma üstünlüğü taşıyanların korunarak bundan sonraki kuşaklara aktarıldığını savunuyordu. Doğal seçilim sürecinin varlık nedeni ise, canlı türlerinin geometrik biçimde hızlı artış gösteren nüfuslarına karşılık, sağlayabilecekleri beslenme olanaklarının aritmetik yavaş artışla sınırlı olmasıydı. Dolayısıyla, her kuşakta zayıflar ayıklanıyor; rastlantı sonucu oluşan farklılıklardan dolayı bireysel düzeyde çevreye uyarlanma üstünlüğü gösterenler ise yaşamlarını sürdürerek bu özelliklerini kalıtım yoluyla sonraki kuşağa aktarıyorlardı. Sözkonusu farklılıkların birikimiyle de uzun

sürede yeni türleşmeler ortaya çıkıyor, bunlar uyarlanma başarısını gösteremeyen eski türlerin yerini alıyorlardı. Böylece, *doğal seçilim* ilkesi, kendi içinde kör ve amaçsız bir sürece işaret etmekle birlikte, «amipten insana» canlılar dünyasını yöneten genel bir gelişme yasası kimliğini kazanıyordu.

Kitabımızın bundan sonraki bölümlerinde, Darwin'in ortaya attığı bu görüşlerin, o günden bu güne, ne ölçüde geçerliğini koruyabilmiş olduğunu gözden geçireceğiz.

B Ö L Ü M : 9

# Genetik Biliminin Gelişmesi

Genetik biliminin konusu kalıtım [soyaçekim] ve kalıtımla ilgili süreçlerdir. Kalıtım konusu, Darwin'in başlıca ilgi alanlarından birisi olmakla birlikte, kalıtımın gerçekleşmesinde rol oynayan süreçler, onun gizlerini çözemediği bir sorun olma niteliğini sonuna değin korumuşlardır. Darwin, çoğalma etkinliklerini, bireyler arasındaki farklılıkların kaynağı olarak tartışma odağına getirmiş bulunuyordu. Doğal seçilim, etkisini bu farklılıklar üzerinde gösteriyordu. Darwin, ilgi alanı olarak, yetişkin bireyler arasındaki farklılıklardan çok, kuşaklar arasındaki farklılıklar üzerinde durulması gerektiğini de bulgulamıştı. Genel olarak, her kuşak kendisinden öncekilere benzemekle birlikte kimi küçük farklılıklar da göstermekteydi. Kalıtım sorunları ve kuşaklararası farklılıklar konusunda, Darwin kendisinden önce kimsenin erişemediği bir bilgi

birikimini gerçekleştirmişti. Bu birikim, türleşmenin asıl kaynağı olarak, doğal seçilim ilkesini ortaya atmasına yeterli olmuştu. Fakat kalıtımın nasıl işlediği sorusunu yanıtlamakta aynı başarıyı gösteremedi.

Bu konudaki asıl gelişmeler, daha sonraları hücreler üzerinde yürütülen araştırmalarla elde edildi. Darwin, hayvansal ve bitkisel dokuların hücrelerden oluştuğunu, hücrelerin doğrudan cansız [inorganik] maddeden değil de başka hücrelerden oluştuğunu biliyordu. Virchow, daha 1855 yılında, *omnis cellula e cellula* — Her hücre, bir başka hücreden [gelir] — ilkesinin geçerliğini göstermiş bulunuyordu. Virchow, yumurtanın [*ovum*] bir hücre olduğunu bulgulamıştı. 1865 yılında ise, *sperma* hayvancıklarının da birer hücre olduklarının ayrıca ortaya çıkarıldı. Üreme hücreleri kuşaklar arasındaki bağı oluşturmaktaydı. Kalıtım konusunun açıklığa kavuşturulabilmesi için, üreme hücrelerinin incelenmesi gerekiyordu. 1880'lerde bu görüşü savunanların başında gelen Weismann, beden (*soma*) ve döl (*germ-plasm*) hücreleri arasında kesin bir ayrım gözetmekteydi. Erkek ve dişiden gelen iki üreme hücresinin birleşmesi, yeni bir bireyin gelişiminin başlangıcıydı. Ancak bireylerin üreme hücreleri, kendi anababalarından doğrudan gelmekteydi. *Soma* ya da beden, döl-

lenmiş yumurtanın gelişmesiyle oluşur. Oysa, *yumurta* ve *sperma* olarak üreme hücreleri, bedenin değil, «döl»ün ürünüdürler. Peşpeşe kuşaklarda yaşayan bireyler, dölün kendisi için oluşturduğu ve içinde geçici olarak barınacağı ölümlü varlıklardır. Buna karşılık, döl bir tür ölümsüzlük taşımaktadır da, denilebilir. Weismann'ın yaklaşımı, Lamarck'ın görüşlerindeki temel yanlışlığı açığa vurmaktaydı. Lamarck'a göre, bireylerin yaşam boyunca kazandığı yeni özellikler sonraki kuşaklara geçirilebilmekteydi. Oysa, piyanistin kıvrak parmakları ya da demirci ustasının güçlü kolları, dölün değil, bedenin taşıdığı özelliklerdi ve sonraki kuşaklara aktarılmaları sözkonusu olamazdı.

Weismann böylece Darwin'in içinden çıkamadığı sorunun çözümü için ileri bir adım atmış oluyordu. Darwin ya da öteki çağdaşları tarafından bilinmeyen büyük bir aşama ise yine bu dönemde Avusturyalı bir rahip olan Gregor Mendel tarafından gerçekleştirildi. Mendel, bahçe tarımı ile uğraşan pek çok kimse gibi, bezelye yetiştiriciliğine merak sarmıştı. Darwin'in *Türlerin Kökeni* adlı kitabını okurken evrimci görüşler dikkatini çekti. Bezelye cinslerinin kalıtımı üzerine uzun çalışmalara girişti. Bu konuda, 1866 yılında küçük bir taşra kenti olan Brunn'deki Doğa Tarihi Derneği toplantısında okuduğu bildiri, yerel basında yayımlanmışsa da, bu çalışmasının ülke dışında yankısı olmamıştı. Oysa, Darwin bu bildirideki bulguları duymuş olsaydı, evrim teorisinin kader çizgisi çok farklı olabi-

lirdi. Darwin'in önünde daha on altı yıllık bir ömrü vardı. O, bu yıllarını, Mendel'in bulgularıyla geçersizliği ortaya konulmuş bir çizgide geçirdi. *

Mendel'in gerçekleştirdiği deneyler, insan dehasının karmaşık olayları ne derece kolay anlaşılır kılabileceğine ne güzel bir örnektir! Mendel'in amacı, bezelye yetiştiriciliğinde giriştiği bir dizi deneyle, kalıtım yasalarına ışık tutmaktı. İncelemelerini, bezelye cinslerinin yedi önemli özelliği üzerinde yoğunlaştırdı. Bunlar, tanelerin biçimi, rengi, kabuk biçimi, kabuk rengi, vb. gibi özelliklerdi. Bezelye cinsleri arasında, kimisinin yuvarlak taneli, kimisinin buruşuk görünüşlü; kimisinde tanelerin sarı, ötekilerinde ise yeşil renkli olması gibi farklılıklar vardır. Mendel, bunlar üzerinde sürdürdüğü denemelerin herbirisinde farklı bezelyeleri çaprazlayarak, anılan yedi özelliği kalıtım açısından ayrı ayrı sınamaya çalışmıştı. Konuya burada kısaca değinerek, yalnızca tanelerin biçimi ile ilgili deneyden söz etmek-

---

* İşin garip olan yanı, yüzyılın başlarında ilk Mendelcilerin, evrimin itici gücü olarak genlerdeki **mutasyon** (değişim) olgusundan hareketle, kendilerini Darwincilere rakip görmüş olmalarıdır. 1920'lerde nüfus genetiği alanında büyük ilerlemeler oldu. 1930'larda ve 1940'larda, Theodosius Dobzhansky, Julian Huxley, Bernhard Rensch, George Gaylord Simpson, G. Ledyard Stebbins, ve Ernst Mayr gibi ünlü kişilerin çalışmalarıyla, Darwinizm ve Mendelizm arasındaki «Çağdaş Sentez» gerçekleştirildi ve Evrim Kuramının günümüze kadar ulaşan gelişmesi sağlandı — Çev.

le yetineceğiz. Yuvarlak ve buruşuk taneli cinsler birbirine aşılandığında, bir sonraki kuşağın tamamen yuvarlak tanelilerden oluştuğu görüldü. Aynı kural, sınanan öteki altı özellik için de geçerliydi. Hiç bir durumda, çaprazlama sonucunda özelliklerin birbirine karıştığını gösterecek bir ipucu elde edilmemişti. Yeni kuşak bezelyeler, özelliklerinden yana bir önceki kuşağın ya birisini ya da ötekisini izliyor, kalıcı bir karışım görülmüyordu. Günümüzde geliştirilmiş bulunan terim dağarcığına başvuracak olursak, böylece, çaprazlanan cinslerdeki farklı özelliklerden birisinin *baskın*, ötekinin ise *çekingen* nitelikte olduğu saptanıyordu.

Mendel'in önünde şimdi cevaplanması gereken yeni bir soru vardı. Görünüşte, önceki kuşaktan yuvarlak taneli bezelyeler ile yeni kuşak yuvarlaklar arasında sanki hiçbir fark yoktu. Oysa Mendel, bir önceki kuşağın her iki yandan da kendileri gibi yuvarlak taneli bir cinsten indiğini, şimdiki kuşağın ise yuvarlak ve buruşuk taneliler arasındaki bir çaprazlama ürünü olduklarını biliyordu. Kısacası, elde edilen üründe gözle görülür bir farklılık bulunmamasına karşılık, genetik yapının farklı olması gerekiyordu. Mendel, deney dizisinin bu aşamasında, elindeki birinci kuşağı, yine kendileri gibi karışık bir çaprazlama ürünü olan başka yuvarlak bezelyelerle birleştirmeye karar verdi. Bu kez elde edilen yeni kuşak, şüphelerini doğrulayan özellikler taşıyordu. İkinci kuşak üründe yuvarlak taneliler % 75, buruşuk taneliler ise % 25 oranında temsil

edilmişlerdi. Öteki özellikler açısından yinelenen bütün deney dizileri bu oranları doğruladı. İkinci kuşakta, çekingen özellikler tam % 25 oranında olmak üzere yeniden ortaya çıkıyorlardı.

Mendel, deney dizilerini üçüncü kuşak bezelyeler için de sürdürdü. Ancak asıl konumuz (evrim) açısından, buraya kadar edindiğimiz bilgiler bize yeterli olacaktır. Herşeyden önce, Mendel bireyin görünüşü *(fenotip)* ile genetik yapısı *(genotip)* arasında kesin bir farklılığın sözkonusu olduğunu ortaya koymuş bulunuyordu. İkinci olarak, kalıtım yoluyla aktarılan özelliklerin «ayrık nitelikli» öğelerden oluştuğu anlaşılıyordu. Başka bir deyişle, kalıtım yoluyla kazanılan herhangi bir özellik, ana-babanın kendileriyle ilgili farklı özelliklerinin karışımını değil, iki yandan birisini izleyen bir seçimi gösteriyordu. Ana ya da babadan alınan bu tercihli özelliğe, Mendel «etken» adını yakıştırmıştı. Bu etkenler günümüzde *gen*'ler olarak bilinmektedir.

1900'lü yıllara gelindiğinde, mikroskop yapımı ve kullanımında geliştirilen yeni tekniklerle hücrenin iç yapısını incelemek mümkün olmağa başladı. Sonuçta, genetik bilimine yönelen yepyeni bir ilginin doğduğunu görüyoruz. Mendel'in 1866 yılındaki bildirisi, alandaki çalışmaları tarayan üç ayrı araştırmacı tarafından birbirinden habersiz çabalarla yeniden keşfedilerek üç ayrı ülkede birden yayınlandı. Çağdaş genetik biliminin doğuşu, demek ki, 1860'lı yıllara kadar uzanıyordu. Mendel'in otuz yıl önce çıplak gözle gördük-

leri, şimdi mikroskop altında da doğrulanıyordu. Aşağıda bu alandaki yeni bulguların bir özetini veriyoruz.

Vücudun her hücresindeki çekirdek içinde. bir çubuğa ya da ipliğe benzer belirli sayıda ve türe özgü nitelikte «kromozom»lar yer almaktadır. *Kromozom*, «renkli cisim» anlamına gelmektedir. Terimin yapılışında, mikroskop incelemesi için başvurulan boyama tekniğinden esinlenilmiştir. Hücreler bölünme yoluyla çoğalır. Asıl kalıtım maddesi olan *gen*'ler, *kromozom*'lar üzerinde çiftler halinde uzunlamasına sıralanmış olarak yer alır. Bu durum, döl hücreleri için değişiktir. Bunlarda, öteki hücrelerdeki *gen* çiftlerinden yalnız birer tanesi bulunmaktadır. «*Sperma* hayvancığı» adı verilen erkek hücre ile «yumurta» *(ovum)* adı verilen dişi hücre birleştiklerinde döllenme gerçekleşmiş olur. Burada, iki ayrı cins hücreden gelen kromozom'ların eşleşmesi gerekmektedir. Böylece, döllenmiş yumurtada, türün kendisine özgü gen sayısı yeniden sağlanmış olur. *Gen*'lerin varlığı, başlangıçta ancak etkilerinden çıkarsanmış, modern ve güçlü elektron mikroskopları geliştirilinceye değin gözle görülememişlerdi.

Bu arada kimyacılar da konuya kendi açılarından eğiliyor, *gen*'lerin kimyasal yapısını ortaya çıkarmaya çalışıyorlardı. Sorunun çözümü, ileriye doğru önemli bir adım oldu ve, 1960'lı yıllarda, beraberinde bir dizi Nobel ödülü getirdi. *Gen*'lerin temel kimyasal maddesinin, son derece karmaşık bir molekül olan *D.N.A. (dioksiribonükleik* asit) olduğu anla-

şıldı. Bu dev molekül —doğal olarak, ancak bir virüs büyüklüğündedir ama— kalıtımı gerçekleştiren kimyasal taşıyıcıdır. Hücrenin yapısını ve işlevlerini denetim altında tutan birimler bunlardır. Yaşamın sürdürülmesi açısından özel görevi olan döllenmiş yumurta hücresinde de, yeni bir canlının geliştirilmesi için gerekli emirler yine, *gen*'ler tarafından verilir ve yönlendirilir. Yeni organizmanın bir fare mi, yoksa insan mı olacağı bu programlamaya dayalıdır. Bilim adamlarına göre, bu amaçla kullanılan «bilgiler» konuşma diliyle aktarılmaya çalışılsaydı, tarihte bugüne değin misli görülmemiş büyüklükte bir ansiklopedinin yazılıp basılması gerekirdi.

Son bulgular, Mendel'in görüşlerini doğrulamıştır. Öte yandan Weismann'ın beden ve döl hücreleri arasındaki temel farka ilişkin görüşlerinin de geçerliği gösterilmiş bulunmaktadır. Dolayısıyla, Lamarck'ın savunduğu ve sonradan kazanılan özelliklerin kalıtım yoluyla bir kuşaktan ötekine geçirildiği tezi geçerliğini tümüyle yitirmiştir. Bu tür özellikler, «döl»ün değil, *soma*'nın yaşamını ilgilendiren özelliklerdir. Çünkü *D.N.A.* molekülünün yapısı, yeni bireyin özelliklerinden yana hücreler için gerekli bilgiyi içermekte, ancak hücrelerden *D.N.A*'ya doğru bir karşı emir akımı sözkonusu olmamaktadır. Bunun içindir ki, dağcının kazandığı uzak görüş ya da bestecinin kazandığı miyop görüş özellikleri biyolojik kalıtım yoluyla kendi çocuklarına aktarılmamaktadır. Zürafaların, boyunlarını kuşaklar boyunca daha üst yapraklara uzanarak

uzatmış oldukları yolunda Lamarck'ın ileri sürdüğü tez ise tümüyle geçersizdir.

Böylece en önemli soruna geliyoruz. Bir kuşaktan ötekisine geçerken ortaya çıkan farklılıkların kaynağı nerededir? Bilindiği gibi, Darwin'in varlığını gösterdiği doğal seçilim ilkesi bu farklılıklar üzerindeki etkisiyle tanımlanmaktadır. Elde edilen bazı yeni bilgiler, bu farklılıkların nasıl oluştuğu sorusuna da açıklık getirebilmiştir. Kuşaklar arası *farklılaşma* konusunda belli başlı iki yol sözkonusudur. Birincisi, *gen*'lerin döllenme ile gerçekleşen yeni diziliş örüntüleridir. *Gen*'lerin, beden özellikleriyle bire-bir ilişki içinde bulunmadığı, bireylerin özelliklerini kazanmasında her bir *gen*'in birden çok rol oynadığı ve bu işlevlerini öteki genlerle çeşitli ilişki örüntüleri içinde paylaştıkları anlaşılmıştır. Kısacası, iskambil destesinin her karıştırılışında, oyunculara yeni yeni «eller» dağıtılmaktadır.

İkinci ve *belki de* daha büyük önem taşıyan *farklılaşma* nedeni ise, *gen*'lerde zaman zaman ortaya çıkabilen *mutasyon*'lardır. *Gen*'lerin yapısı genellikle sürekli ve kararlıdır. Öyle ki her bir *gen*, kendi tıpkı basımını yüzbinlerce kuşak süresince herhangi bir değişmeye uğramaksızın gerçekleştirebilmektedir. Fakat kimi zaman bir *mutasyon* (beklenmedik değişme) örneğiyle karşı karşıya gelinir. *Mutasyon* sonucu oluşan yeni *gen*, doğacak bireyin sahip olacağı özelliklere dönük farklı bir programlama getirir. *Mutasyon*'lar sayıca ender, ortaya çıkış nedeni açısından ise «rast-

lantısal»dır. Yine de, *doğal seçilim* ilkesinin üzerinde etkinliğini sürdürdüğü farklılıkların oluşmasında en önemli unsurdur. Genetik yapıda bu tür farklılıklar olabileceğinin gösterilmesi, Darwin'in *doğal seçilim* ilkesine daha da büyük geçerlik kazandırmış, gözlemlenen gerçeğe yeterli bir açıklama getirmiştir.

Ancak çağımızın evrimcileri, bütün bu süreçleri artık Darwin'in tozpembe gözlükleriyle görmüyorlar. *Mutasyon*'lar, hesaplanabilir zaman aralıklarıyla ortaya çıkmalarına karşılık, rastgele ve amaçsız oluşumlardır. Kendi başlarına bir gelişme çizgisi (evrim kuramı) olarak yorumlanmaları yanlış olur. Biyoloji bilgini J.B.S. Haldane, «Evrimsel değişmelerin çoğu yozlaşma türündedir» diyecek kadar ileri gidebilmiştir. Julian Huxley ise aynı görüşü, «Doğal seçilim 'iyiye gidişin' güvencesi değildir,» şeklinde dile getirmiştir. Aslında Darwin de, yeryüzünde yeni türleşmelerin ortaya çıkışını, uyarlanma gücünü yitirmiş önceki türlerin tükenişleri ile birlikte değerlendirmişti. Fakat Darwin, herhangi bir türün tükenişi için, bireylerin ölümünden daha büyük bir kaygıya kapılmamızın yersiz olduğu konusunda ısrarlıdır. Oysa çağımızın evrimcileri farklı bir görüşü savunuyorlar. Onlara göre, evrim tarihi yalnızca acımasız, amaçsız ve tesadüfî değil, aynı zamanda, türlü çıkmazlarla doludur. *Oligosen* çağından günümüze değin karıncalarla arılarda, *Miyosen*'den bu yana ise kuşlarda büyük çapta bir değişme sözkonusu olmamıştır. *Pliyosen*'den bu yana ise, insan dışındaki primatlarda bir gelişme

görülmemektedir. Ayrıca insanın evrimi de, Darwin'in üzerinde durduğu biyolojik süreçlerden çok farklı bir boyutta gerçekleşmiştir.

İşte böylece, evrim kuramında, klasik kalıtımdan da ötedeki yeni bir gelişmeden söz etmemiz gerekiyor. Bu konu, Darwin'in de çok ötesinde sayılmak gerekir. Kitabımızın sonraki bölümünde bu yeni gelişmeyi ele alacağız.

BÖLÜM: 10

# İnsanoğlu'nun Biricikliği Sorunu

*Türlerin Kökeni*'nde, çağının değer yargılarına boyun eğen Darwin, insanın varlığını, adını anmaktan çekinmiş, kaçınmıştı. *İnsanın Türeyişi*'nde ise öteki aşırı ucu benimsedi. Bu kitabında, insan ve öteki memeli türleri arasında fiziksel yapı ve fizyolojik davranışlar açısından temelde pek farklılık bulunmadığını açıkça savunmakla, yetinmedi; söz konusu benzerliklerin, insanın kültürel ve ahlakî yaşamı için de geçerli olduğu yolundaki görüşünü gündeme getirdi. O günden bu güne, Darwin'in bu görüşünün geçersizliği gösterilmiş, dolayısıyla kendisinin bir düşünce adamı olarak en zayıf yanı açığa vurulmuştur. İyi bir bilim tarihçisi olan Dr. Charles Singer'in şu yargısını hatırlatmamız yerinde olacaktır: «Birinci sınıf bir alan araştırmacısı olan Darwin, sözlü anlatımdan yana acemi, felsefeden yana ise sezgi gücü sınırlı olan bir kişiydi.» Bu, sağlıklı bir değerlendirmedir. Bilginin, yalnızca doğru gözlem yoluyla gerçekleştirilemeyeceği gerçeğini hiç aklımızdan çıkarmamamızı hatırlatıyor. En parlak gözlemcinin de, gözlem-

lediği konuya ilişkin kuramsal bir kavrayıştan yoksun olduğu sürece, yanlış sonuçlara ulaşacağı tartışılmaz bir gerçektir. Darwin, jeoloji ve biyoloji alanlarında eşi az bulunur bir gözlem yeteneği sergilemiştir. Oysa insanı anlamağa, açıklamağa gelince gözlem gücüne koşut sezgilerden, ya da felsefî görüşlerden yoksun olduğu görülmüştür.

Darwin'in aşağıdaki yargısına daha önce de yer vermiştik: «Belirgin sosyal içgüdülere sahip herhangi bir hayvan türü, insana yakın ya da insan düzeyinde zihinsel güçler geliştirmesi durumunda, ahlâk duygusu ya da özeleştiri gücünü de kazanmış olacaktır.» Bu sözün gerçek anlamı, insana yaklaşan ya da insanlaşan herhangi bir yaratığın kaçınılmaz biçimde bir özeleştiri (ahlâk) boyutunu da geliştireceğidir. Oysa, acaba hangi hayvan, insana benzer bir zihinsel yaşam boyutunu geliştirme yoluna girebilmiştir? Öte yandan, sosyal bir içgüdü, acaba hangi koşullarda sosyal bir *özeleştiriye* dönüşecektir? İçgüdüler, biyolojik kalıtıma dayalı, bilinçli amaç içermeyen davranış örüntüleridir. Ahlâk duygusu ise tümden farklı bir boyut oluşturmaktadır. Toplu yaşamın en «ilkel» sayılan örnekleri üzerinde yürütülen etnoğrafya araştırmaları, insanın her yerde son derece karmaşık davranış kurallarının yönetiminde olduğunu göstermiştir. Bu tür kurallar biyolojik kalıtıma dayalı değildir. Bunlar, uzak atalardan indiği savunulan, eğitim (kültürleme) yoluyla bireylere aktarılan ve dil yoluyla gerçekleştirilen kurumlardır. Kısacası, bütün bu davranışlar, *içgüdü-*

*sel* değil, *bilimsel* bir varlık alanından kaynaklanmaktadır. Bunlar yalnız insana özgü gerçeklerdir ve hayvan türlerinin gerçekleri olmaktan çok uzaktırlar.

Darwin'in eserlerinde bu önemli ayrımı kavradığına ilişkin hiçbir ipucu bulamıyoruz. Tam tersine, insanın zihinsel yaşamını da biyolojik evrim yasalarının yönetimi altında açıklamak için belirgin bir çaba göstermektedir. Not defterlerinde, bu konuda uğradığı başarısızlığın nedenlerini açıklamağa yönelik, kabaca geliştirilmiş birkaç özeleştiri örneğine rastlanmaktadır. Bir yerde kendi kendisine şu soruyu yöneltiyor: «Aslında beynin bir salgılaması olan düşüncenin, maddenin bir özelliği olan yerçekiminden daha şaşırtıcı bir güç olmasının sebebi nedir acaba?» Gerçi bu sorunun altındaki aşırı maddeciliği kendisi de farketmiştir, ama bundan pek fazla rahatsız olmamıştır. Kendi düşünceleriyle sanki gönül eğlendiriyor gibidir: «Seni gidi maddeci, seni!» Oysa durumunu değerlendirirken başarılarının sürekliliğinden emin görünmektedir: «Eh, buraya kadar kendime yeterince acımasız davrandım... Şimdi artık, asıl işimize dönelim bakalım...»

Acaba, Darwin'in insan düşüncesi için «Beynin bir salgılaması» yolundaki benzetmesi nasıl değerlendirilebilir? Yüzeyde, bu sanki fizyoloji ve psikoloji arasında ayrım gözetmekte gösterdiği duyarsızlıktan öteye gitmez. Oysa, «Sakla samanı gelir zamanı,» ya da «İşleyen demir ışıldar» dediğimizde, bu ayrımı zorlayacak açık ve yalın örnekler ortaya koy-

muş oluruz. Bunlar, kolayca anlaşılabilmelerine karşılık, toplumun deneyimlerinden kaynaklanan büyük genellemelere işaret etmektedir. Bu *atasözleri*, bizleri çeşitli konularda aydınlatıp yönlendirmektedir. Aklımıza hemen geliveren yalın kavramlaştırmalardır. «Mantık» örnekleri de, kendilerini besleyen sosyal gerçekliğe ilişkin kavramların ve dil kullanımlarının varlığına dayalıdır. Bunları hangi anlamda birer «salgılama» örneği olarak niteleyebiliriz? İnsan ve hayvan arasındaki temel ayrım dil ölçütüyle tanımlanmaktadır. Dolayısıyla dili, insan ve hayvan için fizyolojik alanda ortak bir beceri olarak tanımlamak bizleri yanlış sonuçlara götürmez mi? Darwin acaba neden kendisine, tüm insanların ortaklaşa paylaştığı «beyin» adlı organımızın, Kudüs'te İbranice, Atina'da Yunanca, Roma'da Latince «salgıladığını» sormamıştır? Sorabilir miydi, acaba? Gerçek odur ki Darwin, biyolojik gerçeklerle, kültürel yaşamın gerçeklerini birbirinden ayırdedememiştir.

Çağdaş evrimci görüş bu güçlüğün, üstesinden gelmiştir. İnsanın evrimi şimdi iki ayrı aşamada tanımlanmaktadır. Bunlardan *birincisi*, hayvanlar âleminin bir üyesi olarak insan; *İkincisi* ise, «İnsan» olarak tanımladığımız canlı varlığa özgü gelişme evreleridir. Bu ikincisi, psiko-sosyal (kültürel) bir varlık alanına girer. İnsanı topluluk (kültür) içinde değerlendirir. Bu evrede, insanın evrimi artık amaçsız bir doğal seçilim gücüne dayalı sayılamaz. Tam tersine, giderek daha büyük ölçeklerde kendi amaçları doğrultusundaki plânlı

eylemlerinin yönetimi altına girer. Bu aşamada insan artık kendi evriminin sorumluluğunu taşımaktadır. İnsanın biricikliği işte bundan, buradan kaynaklanıyor. *

---

* Bu görüş ve aşamanın daha ayrıntılı ve belgelere dayalı tarihçesi için Gordon Childe'nin (Türkçeye de çevrilmiş bulunan) **Tarihte Ne oldu?** ve **Kendini Yaratan İnsan** eserlerine başvurulabilir — Çev.

BÖLÜM: 11

# İnsanlığın Evriminde Kültürel Aşama

İnsan, âlet yapan ve konuşan tek biyolojik türdür. İnsan bu becerilerini eğitim [kültürlenme] yoluyla elde eder. İnsanın biyolojik türler arasındaki biricikliği de buradan gelmektedir. Şüphesiz ki, insan biyolojik açıdan genetiğini kuşaktan kuşağa kalıtım yoluyla aktarmaktadır. Ancak zihinsel yaşamı ya da kültürü —biyolojik kalıtıma değil— kültürel geçişliliğe dayalıdır.

İnsanın belirgin özellikleri, onun doğal çevreyle olan ilişkisini, öteki canlı türlerinde rastladığımız ilişki düzeyinden ayırmaktadır. Biyolojik evrimde, çevrenin canlılar üzerindeki etkisi, bu etkiye bağımlı durumdaki grupların kendi denetimleri dışındadır. İnsanın durumu, bundan çok farklıdır. İnsanın temel niteliği, doğal çevre üzerinde bilinçli olarak uyguladığı değiştirme gücüdür. Ateşin denetim altına alınması, giyim, barınak yapımı, besin üretimi ve saklanması teknikleri, insa-

nın hemen her türlü iklime ayak uydurabilmesini sağlamıştır. Öyle ki, evrim yolundaki hemen her ileri adım, insanın doğaya değil, doğanın insana uyarlanması anlamına gelmiştir.

Günümüzün alışılmış yaklaşımı, canlıların yaşamını, kendi başına değil, doğal çevresi içinde değerlendirmek gerektiği yönündedir. Araştırma konularındaki bu yeni vurgulama, geniş kapsamlı bir ekoloji biliminin doğmasına ve gelişmesine yol açmıştır. Çevre bilimi açısından bakıldığında, insanın biricikliği açık seçik görülmektedir. İnsan, yaşadığı çevreyi önemli ölçüde kendisi biçimlendirmektedir. Çevre, artık işlenmemiş bir doğa parçası değil, doğanın insan tarafından kendi amaçları yönünde değişime uğratılmış biçimidir. Kısacası, insanın ekolojisi de biriciklik taşımaktadır.

Ateşin denetim altına alınması, köpeğin evcilleştirilmesi (köpeğin efendi olarak kendisine insanı seçmesi, dememiz belki de daha doğru olurdu), tarım ve bahçe tarımının geliştirilmesi, küçük ve büyük baş hayvancılığa geçiş —bunların hepsi, doğanın insan tarafından kendi ihtiyaçlarını karşılama doğrultusunda değiştirilmesi anlamına gelmiştir. Denizcilikteki hünerleri ya da karalardaki mühendislik başarıları da bu boyutta değerlendirilmelidir. *İncil*'in dediği gibi, insanoğlu bu başarılarıyla «yeryüzünü zenginleştirmiş, kendi isteklerine bağımlı kılmıştır.» Bütün bunlar, dünyayı kendi evi yapmak yolunda insanın

atmış olduğu adımlardır. Bakınız, çağdaş bir ozan ne diyor:

Tek günün ürünü değil evimiz; ne de kurtlarla kuşların;
Bülbülün kapısı kapalıdır dostlarına; ne de görkemli kaplan,
Üstün avcılığına karşın, kardeşlerini çağırır akşam sofrasına;
Atalarından gelir huyu, yuvası yasaklanmış konuklarına
Rahatlıktan yana, Oysa insan, başlangıçta onlar gibi,
(Gururu olmasa, belki apaçık söylerdi o eski kanbağını)
Zamanla kırmıştır eski akrabalık bağlarını:
Kabalık gitmiş, ince bir ruh kazanmıştır; doğuşudur bu
İnsanın, kendi dünya düzenini kurmasına yakın.

(Leonard Barnes, *The Homecoming* [Yuvaya dönüş])

İnsanın eski akrabalık bağlarım koparak yeryüzünde kendi evinin düzenini kurmasında en önemli yardımcısı konuşma dili yeteneği olmuştur. Öteki başarılarını öncelikle bu becerisine borçludur. Dilin olmadığı bir ortamda, ne toplum, ne örgütlenmiş davranışlar, ne de plânlı amaçlar sözkonusu olabilirdi. Dolayısıyla, tartışmamızın bu noktasında, ko-

nuşma dilinin doğası üzerinde durmamız yerinde olacaktır. Kimi hayvanbilimciler (zoologlar), insandaki konuşma dilinin evrimini çözmeğe çalışırken, memelilerde ya da kuşlardaki sese dayalı bildirişim davranışları üzerinde durmuşlardır. Bu tür bir yaklaşım, araştırılacak konuyu kuramsal yönden yeterince irdelemeden girişilecek gözlemlerin başarıya ulaşmaktan yoksun olacağı gerçeğine yeni bir örnek sayılabilir. Konuşma dilinin asıl özelliği, sese dayalı bir dizge (sistem) olması değil, simgeler aracılığıyla gerçekleştirilen bir bilgi alışverişi olmasıdır. Simgeler göze ya da kulağa yönlendirilebilir. Bildirişim, sözel dil kadar, el-kol işaretleri, çeşitli davranımlar, dans ya da çizimler yoluyla da gerçekleştirilebilir. Simgelerin önemli olan yönü, kullananlarca anlamları üzerinde anlaşmaya varılmış işaretler olmalarıdır. Simgeler ve belirttikleri nesneler ya da kavramlar arasında zorunlu herhangi bir bağlaşıklık sözkonusu değildir. Bağlaşıklık gelenekten ileri gelir ve öğrenilmesi gerekir.

İnsanın, geleneksel simgelere dayalı konuşma yeteneğini nasıl kazanmış olduğu sorusuna bugüne değin doyurucu bir yanıt verilebilmiş değildir. Bunun, yavaş gerçekleşen bir kazanım olduğundan şüphe edilemez. Buradaki süreci adım adım izleyebilseydik, gelişmelerin bugünkü gizemli görünümünden bütünüyle uzak olacağını da gözlemleyebilirdik. Fakat burada, sorumuzu daha ayrıntılı düzeyde yeniden biçimlendirmek dışında yapabileceğimiz fazla birşey yok! Elimizdeki

verilere dayanarak, âlet yapımcısı insan —*Homo faber*— tarihinin günümüzden bir milyon ya da belki iki milyon yıl gerilere uzandığını söyleyebiliriz. Oysa, bildiğimiz şekliyle konuşma becerisinin, Lascaux'daki mağara resimlerinin yapılış tarihi olan, günümüzden otuz bin yıl öncesinden geriye gitmediği akla yatkın bir olasılıktır. Başka bir deyişle, *Homo sapiens* elli bin yıldan daha yaşlı değildir. Konuşma dilinin gelişimi ise, bu dönemden yüz binlerce yıl daha gerilere giden bir tarihçeye dayanmaktadır. Konuşma dilinin temel özelliklerinin, âlet yapımı ile ilgili etkinliklerde belirlenebileceğini göstermek zor olmasa gerekir. Dil, göze ya da kulağa yöneltilen simgeler aracılığıyla bilgi akışımı anlamına gelmektedir. Herhangi bir âlet yapmayı amaçlayan kişinin zihninden önce bu nesneye ilişkin bir kavramlaştırmanın oluşması gerekir. En basit âlet için de geçerli olmak üzere, yapımlamaya ilişkin bilgilerin kişiden kişiye aktarılabilmesi için, belirli bir kavramlaştırma düzeyinin başarılmış olması temel gerekirliktir. Başlangıçta, bilgi aktarımının sözel anlatımlardan çok, belirli bir el-kol ve davranımlar (mim) diliyle gerçekleştirildiği bir dönem geçirildiği düşünülebilir. Belki de, davranımların sözel anlatımlardan önce gelişme gösterdiği, o dönemde kelimelerin birinci plânda olmaktan çok, bu tür işaretlere eşlik eden, ikinci plândaki kullanımlar oldukları savunulabilir. Fakat, sözel bildirişimin tartışılmaz üstünlüğünü kabul etmek zorundayız. Bu tür bildirişim karanlıkta da kullanılabilecek, ellerin baş-

ka işlevler için serbest kalmasına olanak tanıyacaktır. Dilin, dişlerin ve dudakların yeterli esnekliği kazanmasıyla, ellerle gerçekleştirilebilecek sayının çok üzerinde kolay üretilebilir işaretler, sesleme yoluyla üretilebilecektir. Konuşma dili böyle gerçekçi bir tabandan yola çıkmış, zihinler arası bildirişim giderek insanı öteki canlı türlerinden ayıran en önemli özelliği olma yoluna girmiştir.

Konuşma dilinin simgesel niteliğinden ötürü, çoğu zaman, nesnel dünyanın «gerçek» olduğu, bu dünyadan söz etmekte kullandığımız sözcüklerin ise «gerçeklerin gölgeleri» olmaktan öteye gitmediği savunulmuştur. Bu yaklaşım bir dereceye kadar doğrudur. Şu anlamda ki, «ekmek» kelimesiyle karnımızı doyuramayız! Ancak kelimelerin de, nesnel dünyanın taşımadığı özel güçleri vardır. Aslında nesnel dünya ile dil arasındaki önemli fark belki de şudur: Birincisi doğrudan doğruya fiziksel duyularımızın ve ihtiyaçlarımızın işlevleri ile ilgili dünyamızdır; ikincisi ise zihinsel (kültürel) bir boyutta var olur. Nesnel dünya, canlı organizmanın uyarıldığı ve ihtiyaçlarının karşılandığı bireysel bir dünyadır. Dil ise, bireysel bilinçle birlikte, bireyler arasındaki iletişimin de gerçekleştirildiği ortamdır. Gerçi kelimeler zihinsel tasarımlardır, ama kelimeler olmaksızın nesnel dünya üzerinde hiçbir yönlendirme, denetleme gücümüz sözkonusu olamazdı. Kelimeler bizleri duyumlar boyutuna olan bağımlılığımızdan kurtarır. Toplumsal yaşam, belirli amaçlara yöneltilen işbirliği, fizikî çevrenin bu amaçlar doğrultu-

sunda yeniden biçimlendirilmesi, insanın bu bağımlılıktan kurtulmasıyla gerçekleşebilmiştir. Demek ki, kelimelerin varlığı, «gerçeklerin gölgesi» olmaktan çok öte, insana özgü yaşam tarzının asıl temelini oluşturmuştur. Dil, bireysel olduğu kadar da toplumsaldır. Konuşan bireydir. Fakat bu eylemiyle, başka bireylerle iletişime girmekte; üstelik bu eylemi kendi yaratmadığı bir ortamda gerçekleştirmektedir. Dil, bireyler için, yalnızca üyesi oldukları topluluğun bir ürünü olarak anlam taşımaktadır. Dil kişiye bilinç boyutunu açmaktadır, ancak bu bilinç, belli bir topluluğun üyesi olmak bilincidir.

Dolayısıyla, hayvanların dünyasından insanın dünyasına geçtiğimizde, biyolojik boyutu arkamızda bırakıyor, sosyal-psikolojik [kültürel] boyuta geçiyoruz. Bu yeni boyutta, özellikle *Homo faber*'in *Homo sapiens*'e dönüşümünden bu yana, insan giderek kendisini doğal seçilim yasasına bağımlı olmaktan kurtarmak evresine girmiştir. İnsanın evrimi artık biyolojik bir süreç olmaktan çıkmış, bilinçli bir süreç görünümü kazanmıştır. Yavaş, amaçsız, çıkmaz sokaklarla dolu «doğal seçilim» dünyası aşılmıştır İnsan kendi yaratımlarına dayanarak ilerlemektedir. Yaratılan dünya kuşaktan kuşağa eğitim (kültürleme) yoluyla aktarılmakta; biyolojik evrimde eşi, benzeri görülmemiş bir hızla değişime uğratılmakta, genişletilmektedir. Bu sürecin başta gelen özelliği, giderek daha büyük bir ivme kazanmakta oluşudur. *Homo faber*'in yüzlerce kuşakta gerçekleştirebildiklerini, *Homo sa-*

*piens* tek bir kuşakta geride bırakabilmektedir.

Değişen yalnızca evrimin hızı değildir. Öteki bütün nitelikleri de farklılaşmaktadır. Hayvansı evrede, insan katı bir gerekircilik (determinizm) yasasına tümüyle bağımlı bir yaşam sürdürmek durumundaydı. İtici güç, o zamanlar, *doğal seçilim* ilkesiydi. Fakat bugün için insanın yaşamında oluşturulan değişimler, kendi bilinçli eylemlerinin sonucudur. Eylemlerini belirli amaçlara göre biçimlendirmesi olanak kazanmıştır. Dolayısıyla, biyolojik evrimle karşılaştırıldığında, sosyal-psikolojik [kültürel] aşamanın beraberinde özgürlük ve yaratıcılık getirdiği de görülmektedir. Taş âlet yapımı, yeni bir organın gelişmesi gibi, biyoloji boyutunda gerçekleşen bir oluşumdan çok farklıdır. İnsanın kendi yaratımıdır. Konuşma dili, yazının kullanılması, bitki ve hayvanların evcilleştirilmesi, zanaatlar ve sanatlar insanın kendi yaratımlarıdır. Aile, kabile kent, ulus ve devlet gibi kurumlar da öyledir. Dinler, hukuk kuralları, edebiyat, müzik, mimari ve resim bu boyutta gerçekleştirilmiştir. Bütün bunlar, insanın kendi yaratımları, kendi başarıları, kendi çözümleri, kendi yaratıcılığının simgeleridir.

Sosyal-psikolojik [kültürel] boyutta vurgulamamız gereken gelişme çizgisi insanın yaratıcılığıdır. Bir şeyin yokluk boyutundan varlık boyutuna geçişi gizemli bir süreçtir. Akla, hesaba vurmaktan yana güçlüklerinden dolayı, bir önceki kuşağın bilim adamları çoğu ye-

niliği görmezden gelmek eğilimindedir. Oysa insan aklı tüm anlaşılmazlıkları, genellemelerin ışığına kavuşturarak açıklamak amacındadır. Gün gelmiş, yıldızların düzenli hareket içinde oldukları, davranışlarının önceden yordamlanabileceği bulgulanmıştır. Bunun ilk sonucu, tüm insan yaşamının bunların etkisine göre açıklamağa çalışılması olmuştur. Böylece astronomi bilimi, astroloji boşinancına dönüşmüştür. Coğrafya alanındaki ilerlemelerde de buna benzer bir çizgi görülebilmektedir. Yerküresinin her yöresinde egemen olan farklı iklim şartları belirlendikçe, kimi yorumcular oralarda yaşayan insan topluluklarının karakter özelliklerini bunlarla bağımlı görmeğe başlamışlardı. Sıcak iklimlerin insanları tembelleştirdiği, soğuk diyarlarda yaşayanların kafalarının iyi çalışmadığı, çalışkan nüfusların ılıman kuşaklarda yaşadığı gibi garip inanışlar bundan kaynaklanmıştır. Düzlüklerin farklı, dağlık yörelerin farklı insan tipleri oluşmasına etkili olduğu görüşü bir başka örnektir. Gerçeklerin ihmal edildiği durumlarda, bunların yerlerini bu tür genellemeler doldurmuştur. Coğrafî gerekircilik, tarih bilimini yozlaştırmış, sonunda ulusların, doğa yapısı değil, insan yapısı birer sosyal kurum olduklarını gerçeğini unutturacak büyük bir yanılgıya yol açmıştır. İnsan toplulukları, hayalî birtakım doğal güçlere boyun eğerek değil, sayısız kuşaklar boyunca alınan kararlar, girişilen plânlı eylemler, belirlenen amaçlar ve yaratıcı zekâ yoluyla, kısacası doğal çevreye karşı yürütülen bir savaşım ve kazanılan başarılar so-

nucunda, insan eliyle oluşturulmuştur.

Oysa, biyolojik evrim teorisinin heyecanına kapılan Darwin ve çağdaşları, «doğal seçilim» ya da «güçlünün yaşaması» gibi ilkelerin insanın tarihine de uygulanabileceği yanılgısına düşmüşlerdi. Darwin, hayal gücü sayesinde, karaların ve denizlerin jeolojik hareketlerini görebilmiş; araştırmaları sonucunda soyları tükenmiş yüzlerce canlı türünün fosilleşmiş kalıntılarını bulgulamıştı. Pasifikte geniş alanlara yayılmış mercan kayalıklarının, en ilkel düzeydeki hayvancıkların sayısız kuşaklar boyunca sürdüregeldikleri amaçsız etkinliklerin sonucunda oluştuklarını göstermişti. Darwin yaşamını, görünürdeki düzensizliklerin gerisindeki yasaların bulgulanmasına adamış, sonunda *doğal seçilim* ilkesini ortaya koymuştu. Onun bu bulgularını insana uygulama aşamasında aynı ilkeyi ön plâna almasını belki de anlayışla karşılamamız gerekiyor.

Darwin'in doğal dünya ile insanın canlı üstü dünyası arasındaki farklılığı görmemiş olduğu düşünülemez. Fakat gördüğü farklılığı yeterince değerlendirememiş olduğu anlaşılıyor. *İnsanın Türeyişi*'nde Darwin'in bizlere ilettiği kimi düşüncelerini irdelediğimizde bu eksikliği daha iyi görürüz: «Bildiğimiz en ilkel yaşam düzeyindeki insan bile yeryüzünde egemenlik sürmüş en güçlü biyolojik türdür. Onun bu üstünlüğünü, zihinsel yeteneklerine ve toplumsal yaşam tarzına borçlu olduğu apaçık görülmektedir. Bireyler arasındaki işbirliği ve dayanışma bunlardan ileri geliyor. Beden yapısı da üstünlüğünün başka bir boyu-

tunu oluşturmuştur.» Darwin burada zekâyı, ahlâkı ve bunlarla birlikte biyolojik yapıyı da yüceltmektedir. Fakat bunların kuşaktan kuşağa nasıl aktarıldıkları sorusuna verdiği cevapta, hepsini birden insanın biyolojik kalıtımının birer parçası olarak değerlendirmektedir:

«Sosyal çevresindeki yoldaşlarını darda bırakmaktansa, onlar için ölmeyi göze alan kişi, bu soylu doğasını kalıtım yoluyla aktarma imkânı bulamadan yaşamını yitirmiştir. İlkel topluluklardaki genel görünüm budur. Fakat, yardımlaşmağa ve kendilerini ortak amaçlar için feda etmeye hazır kişilerin çoğunlukta olduğu topluluklar, ötekilerine üstünlük sağlamışlardır. *Doğal seçilim ilkesi bu kez de böyle gerçekleşmiştir.* * İnsanın tarihi boyunca, topluluklar gitmiş, yerlerini yeni topluluklar almıştır. Ahlâki değerler ise, başarının her zaman için önemli öğesi olagelmiştir. Dolayısıyla, ahlâk düzeyi ve ahlâklı insan sayısı her yerde artma eğilimi göstermiştir.»

Darwin adına, bizleri hayal kırıklığına uğratan bir değerlendirme... Yurtseverlerin çocuklarının da yurtsever olacağı biyolojik gerekirlik taşımamaktadır. Bu büyük erdemin aktarılması görevini üstlenmiş bir *gen* düşünebilir miyiz? Ahlâk boyutu, bu tür bir amaçsızlıkla bağlaşık sayılamaz. Darwin'in de gerçekte böyle düşündüğünü sanmıyorum. Zihinsel yaşam boyutunu açıklamağa yönelik felse-

* İtalik'ler, yazar B. Farrington'a aittir — Çev.

fî bir yaklaşımdan yoksun oluşu onu bu yanılgıya sürüklemiştir. Bu bağlamda, «düşünceyi beynin bir salgılaması» olarak yorumlayan aceleci görüşü yeterli bulduğunu hatırlamak zorundayız. Gerçi, beynin biyolojik kalıtımla kazanıldığı doğrudur. Fakat, «Vatan için kendini feda etmek en yüce idealdir,» yahut «Arkadaşım için canımı veririm» gibi tasarımlar insanın düşünce dünyasına aittir. Nedense bu tür düşünceleri bir kuşakta salgılayan beynimiz, aynı önermeleri bir sonraki kuşakta salgılamayabiliyor! Konuya bu yönden yaklaşımın geçersiz olduğu açıkça görülmektedir. Böyle önermeler, insanoğlunun kültür tarihinin birer parçasıdır. Kültürel boyut, biyolojik varlık alanımızın üzerinde ve dışındadır. Aralarında bir özdeşlik aramamak gerekir. Darwin, «beyin» ile «zihin» arasındaki farkı anlayamamıştır. Bu başarısızlığının ise, kendi düşünce sistemi, ruh sağlığı ile kişisel mutluluğu üzerinde yıkıcı etkileri olmuştur.

B Ö L Ü M : 12

# Darwin ve Sanatçılar

Bilim alanındaki her büyük atılımdan sonra, geride bırakılmış çağlara ait düşünce dünyasının küçümsendiği bir dönem başlar. «Dünyanın güneş çevresinde döndüğünden bile habersiz yaşamışlar; bu adamların düşüncelerine kafa yormağa değmez!» der, geçeriz. Oysa bu tavır büyük yanılmalara yol açar. Geçmiş çağların kültürel dünyaları, günümüzün «bilimsel» kuramlarından dolayı değerini yitirmiş değildir. Antik çağın Atina'sı, Orta Çağların Paris'i, ya da Rönesans'ın Floransa'sı şimdi farklı bir bakış açısından görülmektedir; ancak bu durum, Kopernik sonrası bir dünyada, eski değerlerin hepten tükendiği anlamına gelmez.

Doğal seçilim ilkesini bulgulamasından başlayarak, Darwin'in de tam bu tür bir yanılgı ya da sanrıya kapıldığını görüyoruz. Yaşam öyküsünde şunları yazıyor: «Paley'in eskiden bana tartışılmaz gerçek gibi görünen 'doğanın belli bir amaca göre yaratıldığı' tezi, doğal seçilim yasasını bulgulayışımdan bu ya-

na bütünüyle geçersiz görünüyor.» Buraya değin fazlaca bir eleştirimiz olamaz. Kimse Darwin'den evrimci görüşlerini bir yana atmasını beklememektedir. Zaten Darwin, kendi bulgularını yadsımağa zorlanmış bir Galile'den çok daha şanslı idi. Paley'in tezi için yapılabilecek tek şeyi yapmış, tezi tümüyle reddetmişti. Ama asıl sorun, «doğal seçilim» ilkesinin ayrıntılarıyla açıklığa kavuşturulması görevini üstlenen Darwin'in bir zamanlar kendisini destekleyen kültür ortamına giderek yabancılaşmasıyla ortaya çıktı.

Bu görüşü destekleyen birkaç örnek olay üzerinde durmak istiyoruz. Darwin'in gençliğinde en beğendiği yazarların başında belki de John Milton yer alıyordu. Nitekim, Güney Amerika yolculuğu için yanına aldığı birkaç kitaptan biri, ünlü ozanın «Kaybolmuş Cennet» *(Paradise Lost)* adlı eseriydi. Arjantin'de ya da Patagonya'da, uzun ve tek başına gerçekleştirdiği gezilerine çıkarken, Milton'un «Cennet»ini elinin altında bulundururdu. Buradaki önemli nokta, Milton'un koyu bir dindar oluşudur. «Yaradılış» konusunda —Paley'e göre daha ozanca bir dille de olsa— pek farklı şeyler söylememiştir:

TANRI

«Haydi, Yeryüzü, kendi soylarını bundan
böyle sürdürecek
Kuşları, büyükbaş hayvanları, sürünen
yaratıkları,

Ve toprağın dibinde yaşayan Hain Yılanı
— herbirisi
Kendi türünde — yaratsın!» dedi. Toprak
itaat etti...
Çayırdan doğruluyordu tüm hayvanlar;
güneş yanığı aslanın
Bir yarısı görünmüş, pençelerini vurarak,
öteki yarısını
Kurtarmağa çalışıyordu topraktan...
Görkemli dalbudak boynuzlarıyla
Hızla doğruldu geyik toprakaltından...

[*Paradise Lost*, vii, s. 450 ve sonrası]

Darwin'in Punta Alta'daki kazı çalışmaları sırasında, geceleri kamp ateşinin titreyen ışığında *Kaybolmuş Cennet*'i okuması ne büyük bir çelişkidir! Onun burada bulguladığı, soyları tükenmiş dokuz tür iri hayvan fosili, doğal seçilim ilkesinin zihninde biçimlenmesinde önemli bir rol oynamıştı. Anlaşılan, Kader tanrıçası o günlerde Darwin'le gönül eğlendirmiş, bilgin'in şiire olan tutkunluğuna son verecek bir sahne düzenlemiştir. Bir yandan Doğa, genç bilim adamına evrimin süreçleri konusunda en seçkin kanıtlarını sunarken, öte yandan en sevdiği ozan, ilâhiyatçı Paley'in artık yanlışlığına kanaat getirerek hor gördüğü inançlarını şiir türünde yinelemekten ileri gitmemekteydi. Darwin, daha sonraları kaleme aldığı yaşam öyküsünde, Punta Alta' daki deneyimlerinin *Kaybolmuş Cennet* için beslediği duyguları üzerindeki etkisinden hiç

söz etmiyordu. Oysa elimizdeki bazı belgeler, büyük bir kişilik değişimini dolaylı olarak dile getirmektedir.

Darwin *Otobiyografi*'sinde, 1842 yıllarından sonra, doğadaki güzel bir görüntüye, şiire ya da hatta en yakın dostlarına karşı eski duygusal ilgisini yitirmekte olduğunu anlatıyor. Bu ilgisizliğini kendisi de «garip» ve «üzücü» bulmaktadır. Oysa, tarih, coğrafya ve gezi güncelerini —içlerinde «bilimsel bilgi bulunsun ya da bulunmasın»— büyük bir zevkle okuma alışkanlığını sürdürmektedir. Şöyle diyor, Darwin: «Kafamın içi, geniş bilgi birikimlerinden öğüterek genel yasalar ortaya koymakla yükümlü bir makine işlerliğini kazanmış gibi... Neden bunlar, ince beğenilerin beynimde kümeleştiği bölümleri uyuşukluğa yöneltiyor? Doğrusu çözebilmiş değilim.» Doğanın görkemli manzaraları da artık ona zevk vermekten uzaktır. Brezilya ormanlarını anımsadığında, yaşam öyküsüne şu satırları ekliyor: «Burada kişiyi saran hayranlık, beğeni ve tapınma gibi yüce duyguları yeterince anlatamam... Fakat içimizde uyanan bu inanç ve duygular, dışımızdaki gerçeklerin kanıtları olarak hiçbir ağırlık taşımaz.»

Gerçeklerin kanıtları olarak hiçbir ağırlık taşımayan duygular... Sanırım, Darwin'in yitirdiği iç huzurunun nedenlerini işte burada yakalayabiliriz. Sürekli olarak «Yüce duygular»dan söz etmekle birlikte böyle duyguları kendi başlarına değerli bulmamaktadır artık. Asıl gerçekler —yüce duygulardan yola çıkarak «kanıtlanması» mümkün olmayan— «dışı-

mızdaki gerçeklerdir». Görüleceği gibi, Darwin burada «gerçeklik» kavramı için katı bir sınırlama getirmekte: Gerçekliğin, yeterli bilgi birikimlerinden çıkartılabilecek genellemelerle doğrulanabilir (irdelenebilir) olmasını temel koşul olarak görmektedir. Bu anlamda, doğal güzelliklerden etkilenmek ya da şiirsellik, hiçbir şeyi «kanıtlamaz». Belki bunların, doğa bilimlerindeki bulgulara göre, bir anlamda daha «yüce» oldukları savunulabilir. Ancak, doğa yasalarıyla bağlaşık olmadıkları, dolayısıyla oluşturdukları gerçekdışı boyutun anlam ve önem taşımadığı kesindir. İşte Darwin, yitirdiklerinin acısını ne denli derinden duyarsa duysun, düşünce dünyasındaki geri dönülmez yörüngede hızla ilerlemektedir.

«Hayatımı yeniden yaşamam mümkün olsaydı, hiç olmazsa haftada bir kez biraz şiir okumak, ya da belki müzik dinlemek kuralını koyardım. Şimdi beynimin uyuşmuş görünen bir bölümü belki o zaman canlılığını korumuş olurdu. Kişinin zevklerini yitirmesi olayının, mutluluğunu da yitirmesi anlamına geldiğini şimdi daha iyi anlıyorum. Hatta doğamızdaki duygusal yaşantıların bu yönde zayıflaması, belki de düşünce dünyamız, ya da daha kötüsü karakterimiz üzerinde yıkıcı etkiler yapıyor...» Darwin bu tür düşünceleri kafasında evirip çevirmektedir. Ancak çabaları, yanlış yöndeki adımlarını engellemekten yana etkisizdir. Şiir, müzik, resim, felsefe, ya da kutsal varlıklara inananlar için, bunlar gerçekliğin çevresinde bir yarı-gerçekler kuşağı oluşturan «ince beğeniler» olmaktan öte bir varlık boyu-

tunu içermektedir. «Gerçekleri bulgulama» etkinliğini sürdüren bilim adamının bunları «hiç olmazsa haftada bir kez» başvurabileceği bir dinlenme ânı, geçici bir süsleme gibi düşünmesi temelden yanlış bir bakış açısıdır. Müzik, şiir, resim, felsefe ve dinî inançların da konusu gerçek dünyadır. Amaçları ise, gerçek dünyanın bilgisidir. Aslında, çalışmalarının —ister atomlar, ister genler üzerine olsun— gerçek dünyadan soyutlanmaması için bilim adamının bu tür bilgilere özellikle ihtiyacı vardır. Uzmanlık dalından dolayı yabancılaştığı büyük dünyayı bilgine hatırlatacak, hayal gücünü tazeleyecek gerçek bilgi budur.

Biyolojinin, söz gelişi, şiirden daha somut bir etkinlik alanı olduğu neye dayanılarak savunulabilir? Hatta denilebilir ki bunun tam tersi doğrudur. Darwin'in Şekspir'e duyduğu ilgiyle birlikte yitirdiklerinin öyküsü bu görüşümüzü destekleyecek iyi bir örnektir. Darwin'in gençliğinde, başta tarihî oyunları olmak üzere, Şekspir'in bütün eserlerine büyük ilgi duyduğunu biliyoruz. Şekspir'in tarihî oyunlarının başlıca özelliği, üst tabakadan olsun alt tabakalardan olsun, kentte olsun köyde olsun, sarayda ya da kırlarda, savaşta ya da barışta olsun gerçek yaşamdan, edebiyatta eşine az rastlanır görüntüler içermesidir. Bu oyunlar, tarihimizin en anlamlı dönemlerinden iki yüz yıllık bir dilimi içine almaktadır. Sözün kısası, bu türden oyunlara ilgi duymak demek, yaşama ilgi duymak demektir. Oyunları okurken ya da izlerken, yaşama bakış açımızın genişlediğini, anlama gücümüzün

keskinleştiğini, duygudaşlıklarımızın bilinmedik ölçülerde beslendiğini görürüz. Şekspir'in tarihî oyunları, sosyal gerçekliğin anlaşılmasından yana ne eşsiz kaynaklardır!

Olaylara bakışındaki ilgisini *doğal seçilim* yasasının kanıtlanmasına yönelten Darwin'in topluma yaklaşımı, sosyal alandan seçilecek örneklerin de yalnız ve yalnızca bu yasayı doğrulayacağı inancı içinde, giderek daha gerçek dışı bir nitelik kazanmıştı. *Otobiyografi*'de, doğal beğenilerimizin yaşamın sürdürülmesinde temel bir işlevi yerine getirdiklerini, dolayısıyla da, biyolojik kalıtıma bağlı olduklarını yazmıştır: «Böylece, duyarlı varlıklardan tümünün ya da tümüne yakın bölümünün, bu tür özellikleri doğal seçilim aracılığıyla kazanmış olduklarını, bireye zevk veren beğenilerin doğal birer kılavuz sayılması gerektiğini söyleyebiliriz. Aynı ilkenin, günlük çalışmalarımızda, hatta aralıklı olarak girişeceğimiz bedensel ya da zihinsel uğraşlarda, günlük yemek öğünlerimizden aldığımız hazda ve özellikle dostluklarımızdan ya da aile sevgisinden sağladığımız doyumda geçerli olduğunu da buna ekleyebiliriz» (s. 89). Biyolojik açıdan, bu yorumun mantığına katılamayacağımızı belirtmek isteriz. Aile mutluluğunu sağlayan bir *gen*'in varlığından söz edebilir miyiz? Bu mutluluğu elde etmek için, «doğal seçilim» süreçlerinin işlerlik kazanmasını beklemeğe ihtiyacımız olmasa gerek. Ayrıca, Darwin'in buradaki yorumu eşi az bulunur bir soyutlama örneği değil midir? Zevk kavramı, fiziksel duyumlar yanında, yoğun zihinsel uğraşlardan,

aile yaşamından ve dostluklardan alınan doyumu da kapsayacak boyutlarda genişletildiğinde, anlamını yitirecek ölçüde güçleşmiş olmuyor mu?

Ne yazık ki konu bu kadarla da kapanmış olmuyor. Darwin'in ve kimi Darwin'cilerin toplumsal olay ve olguları «en güçlünün yaşaması» ilkesi kapsamında yorumlamak girişimleri, tarihte bugüne değin insanlığa karşı işlenmiş en ağır suçlardan birisi için bilimsel bir kılıf oluşturmuştur. Bu gerçeği görmezden gelebilir miyiz? «Sosyal Darwincilik» * adı verilen bu düşünce akımı, yakın tarihteki en utanç verici sayfaların gerisindeki egemen düşüncedir. Bu düşünceden yola çıkarıldığında şöyle bir mantık silsilesinin izlenmesi doğal sayılmaktadır: «Madem ki en güçlülerin yaşaması Doğa'nın yasasıdır ve madem ki Doğa'nın bu yasası toplumsal yaşamı da yönlendirmektedir, o halde zayıfların ortadan kaldırılması [ya da daha açık deyimiyle soykırım için] yeterli gerekçe var demektir.» Nazilerin bu tezden yeterince yararlandıklarını eklemeğe hiç gerek yok sanırım.

Konuyu daha derinlemesine ele almamız gerekmiyor. Çünkü, ırkçılık, kölecilik, soykırımcılıktan yana, Darwin'in kişisel dosyasının

---

* Sosyal Darwincilerden filozof Herbert Spencer burada anılmağa değer. Spencer'e göre toplumda Doğa'nın yasaları geçerlidir. Zenginler, ekonomideki «yaşam kavgası»na daha iyi uyarlanabildikleri için zengindirler. Dolayısıyla, zengin olmasını beceremeyenler için yapılabilecek fazla şey yoktur. — Çev.

bütünüyle temiz olduğundan eminiz. Kuşkusuz en iyi kitabı olan *Beagle'ın Yolculuğu* baştan sona türlü insan toplulukları ile bunların içinde yaşadığı koşulların hakça ve hoşgörüyle değerlendirildiği güzel örnekler taşımaktadır. Ancak halâ üzerinde durulması ve eleştirilmesi gereken asıl sorun, Darwin'in insanın toplum gerçeklerini biyolojik gerçeklerden ayırdetmekte neden dolayı yetersiz kalmış olduğudur.

BÖLÜM: 13

# Darwin ve Hıristiyanlık İnancı

Birkaç yıl önce, *Otobiyografi*'sinin yayımlanmasıyla (Nora Barlow, 1958), Darwin'in Hıristiyanlık inançlarını reddetmesi yeniden tartışma konusu olmuştur. *Beagle* gemisiyle çıktığı uzun yolculuktan dönüşte, Darwin, Hıristiyanlık konusundaki görüşlerinin değişimini şu sözlerle anlatıyor :

«1836 yılından sonraları, *Tevrat*'ın fazla güvenilebilecek bir kaynak olmadığına giderek inanmağa başlamıştım. Dünya tarihiyle ilgili olarak, Babil Kulesi, Gökkuşağı'nın verdiği sanılan işaret, vb. apaçık yanlışlarla dolu olan, ve ancak zalimlerden beklenebilecek duyguları Tanrı'ya yakıştıran *Tevrat*'a, Hindu'ların kutsal kitaplarından ya da herhangi bir barbar kavmin inançlarından daha fazla güvenilemeyeceğini görüyordum...

«*İncil*'de Hıristiyanlığın dayanağı olarak verilen mucizelere inanması için aklı ba-

> şında bir kimseye sunulması gereken kanıtları gözden geçirdiğimde, bu dinin kutsal bir açıklama olduğu yolundaki inancımı giderek yitirdim... Bu değişim çok uzun süre aldı. Fakat sonunda, geriye hiçbir şey kalmamacasına tamamlandı. Bu öylesine yavaş gerçekleşti ki, ruhsal bir bunalıma düştüğümü hatırlamıyorum. O günden bu güne, varmış olduğum sonuç- Dinî inançlarını yitirmesini, sık sık yakınların doğruluğundan ise hiç şüphe duymadım.» (s. 85-7)

dığı duygusal boşluğun yeni bir belirtisi olarak yorumlamamız —gerçi mümkündür ama— Darwin'e haksızlık olur. İçinde yetiştiği çağın dinî geleneklerdeki tutuculuğunu ve katılığını tartışmamız daha yararlı ve geçerli bir bakış açısı olacaktır. Darwin'in genç bir ilâhiyat öğrencisi iken içinde yaşadığı ortamın bir göstergesi olarak, Cambridge'e giderken *«İncil'* deki her bir kelimenin kesin ve kuşkuya yer bırakmayan doğruluğuna» inandığını hatırımızdan çıkarmamalıyız. Daha sonraları Darwin'in gözlerinin açılmasını, «Babil Kulesi» ya da «Nuh Tufanı» gibi öykülerin, çağının tarihçisi Macaulay'in çıkarmakta olduğu türden bir dünya tarihi sayılamayacağı gerçeğini de kavramakta gecikmeyişini olağan karşılamamız gerekiyor. Öte yandan dikkate alınması gereken bir nokta daha var. Doğu kökenli dinsel öyküleri büyük bir hayal gücüyle oyunlaştıran Ortaçağ tiyatro yazarları, mucizelerin gerçek olup olmadıkları sorunuyla pek uğraşmamış, bu tür öykülerin insan yaşamı üzerine

—hayal gücüne yönelik olmakla birlikte— gerçekçi yorumlar getirdiğini sezgileriyle görmüşlerdi.

Darwin'in kabul edemediği acımasız ve intikamcı Tanrı anlayışı da, onun kendi duygusal dünyasının bağışlayıcı yanına tanıklık etmekle birlikte, çağdaşı yorumların yetersizliğine yönelen bir tepkiydi. *Tevrat*'ta anlatılan Tanrı, çölde yaşayan bir kabîlenin tanrısıdır. Bu Tanrı kavramının, daha sonraları, «Bağışlayacağım ve kurban istemeyeceğim» diyebilen ve bütün insanların babası olabilen Tanrı kavramına doğru evrimi, İbranilerin dinî dehalarının kanıtı sayılmaktadır. Ancak çağının kültür tarihi açısından eksiklikleri olan Darwin «Her şeye gücü yeten bir Tanrı'ya duyulan bağlılık» duygusunu da biyolojik evrimin bir sonucu olarak görmekte direniyordu.

Darwin'in, Hıristiyanlık inancının kanıtı olarak *İncil*'de anlatılan mucizelere karşı çıkması anlayışla karşılanabilir. Fakat, Doğa'nın yasalarına aykırı görünen bu sözümona mucizelerin, asıl büyük mucizenin anlaşılmasını engellediği gerçeği görmezlikten gelinebilir mi? Asıl mucize, bir *İncil*'in ve bir *inançlar sisteminin* varlığıdır. Bu anlamda, Darwin pire için yorgan yakmıştır diyebiliriz. Çağının pek çok düşünürü de aynı yanlışlığa düşmüştür. Sonuç olarak Darwin bizi yepyeni bir bilmeceyle karşı karşıya bırakmaktadır: Hz. İsa'nın felsefesi, «doğal seçilim»e dayandırılarak nasıl açıklanabilir?

Bununla birlikte, Darwin'in, çalışmalarıyla Hıristiyan inançları üzerinde olumlu etkile-

re yol açtığı da savunulabilir. Darwin'in Ondokuzuncu Yüzyıl'da Kilise'ye yaptığı büyük hizmet, Galile'nin Onyedinci Yüzyıl'daki katkısıyla karşılaştırılabilir. Her iki bilim adamı da, geleneksel tavrını yeniden gözden geçirmesine yol açacak biçimde Kilise'yi zorlamıştır. Bu etki kalıcı olmuştur. Öylesine ki, *İncil*'in *fizik* ve *biyoloji* bilimleri alanında yetkili kaynak olarak kullanılması alışkanlığına son verilmiştir. Bunun, sağlıklı bir gelişme olduğundan şüphe edilemez. Ancak aynı gelişmenin olumsuz bir yan etkisi de sözkonusudur. Çağımızda da yayılma eğilimi gösteren bir düşünceye göre, «hakikat» kavramı doğa bilimlerinin bulgularıyla özdeşlenmeye başlamış, *İncil* gibi bir kaynak kapatılıp kurutulmuştur. Dinin ilettiği gerçeklere duyarsızlık, bilim zihniyetinin temel özelliği olmuştur.

Bilim, değerler karşısında yansız olduğunu savunmaktadır. Bu doğrudur. Çağdaş bilimlerdeki büyük ilerlemelerin bilgimizi arttırdığını, oysa bilgeliğimize fazla bir şey eklemediğini görüyoruz. Söz gelişi Kopernik, dünyanın güneş çevresinde döndüğü yolundaki eski bir Yunan teorisini canlandırdı. Newton, yerçekimi yasasını; Harvey ise kan dolaşımını bulguladı. Darwin, doğal seçilim ilkesini açıkladı. Dalton, Demokrit'in atom teorisini yeniden gündeme getirdi. Fizikçiler, ilk tanımına göre parçalanamaz sanılan atomu parçacıklara ayırma başarısını gösterdiler. Çağımızın bilimlerindeki ileri adımlar saymakla tükenmez. Bütün bu ilerlemeler, dış dünyaya bakışımızda öylesine köklü değişmelere yol açtı

ki, bizden önceki insanların sanki karanlıklar içinde yaşadığı sonucunu çıkardık. Dolayısıyla, pek çok yönden bize üstünlükleri bulunan eski büyük uygarlıkların, doğa bilimlerinin açtığı çığırdan önceleri kurulmuş ve yaşamış olduklarını gerçeğini unutmak eğilimindeyiz.

Dünya'nın güneş çevresinde döndüğünün kanıtlanması, Yunan edebiyatının ya da Roma hukukunun önkoşulu değildi. Daha temelde, edebiyatın ya da hukukun sosyal şerçevesi olan Yunan şehir devletleri ya da Roma İmparatorluğu, insanlar bu tür bilgilere sahip olmadan önce kurulmuştu. Şekspir'in, ne Harvey'in kan dolaşımından ne de Gilbert'in mıknatıs üzerindeki çalışmalarından haberi vardı. Fakat bu bilgi eksikliği, onun İngiltere'nin hatta belki de dünyanın en büyük ozanı ve oyun yazarı ününü kazanmasına engel olmadı. Başka bir deyişle, Şekspir insan ve toplum gerçeklerini herkesten daha iyi görebilmişti.

Aynı görüş *İncil* için de bütünüyle geçerlidir. Eski İbrani yazarları, doğanın yasalarından söz eedcek kavramlardan yoksundular. Bizim Yunanlılardan aldığımız «Doğa» havramını İbranilere yabancı idi. Onlar farklı bir gerçeklik boyutuyla ilgileniyorlardı. Fakat bu, *İncil*'in dünyasını gerçek-dışı kılamadı. İşte bu ikinci boyuta, bilim değil, bilgelik adını verebiliriz. İbranilere göre, en son gerçek, ahlâk boyutunda olmalıydı. Tanrı öyle bir kavramdır ki, ancak kendilerini O'nun emirlerini yerine getirmekle yükümlü gören kişilerce anlaşılabilirdi. Darwin'in erişemediği bakış açısı buydu.

Ne var ki Darwin, Hıristiyanlığı reddetmekle birlikte, tanrı tanımaz olmadı. Babasının ve büyükbabasının Yaradancılığını sürdürdü. Bütün yazılarında «İlk neden» ya da «Yaratıcı»'ya sürekli gönderimler yaptığını görürüz. Bu kavramlardan kendisinin ne anladığını söylemek oldukça güçtür. Tanrının varlığına inanmak için iki neden tanıdığı görülür. Duygusal nedenleri vardı, akılcı nedenleri vardı. Birinci boyut, Brezilya ormanlarının kendisi üzerinde uyandırdığı görkemli etkiden söz ederken, görülebilir. Ancak daha önce de değinmiş olduğumuz gibi, bu etkiyi geçersiz bulduğunu şu sözleriyle dile getirmektedir: «Burada kişiyi saran hayranlık, beğeni ve tapınma gibi yüce duyguları yeterince anlatamam. Fakat içimizde uyanan bu inanç ve duygular, dışımızdaki gerçeklerin kanıtları olarak hiçbir ağırlık taşımaz.» Dolayısıyla Darwin, buradan yola çıkarak, *Tanrı*'ya inanmak için akılcı nedenler boyutunun tartışmasına geçmektedir

«Tanrı'nın varlığı için geçerli öteki inanç ortamı, duygularla değil, aklımızla ilişkilidir ve sanımca çok daha büyük ağırlık taşımaktadır. Bu büyük ve şaşırtıcı Evren'in geçmiş ve gelecek zaman boyutlarını değerlendirebilen insanı da içine almak üzere, rastgele gelişimlere bağlı olduğunu düşünmek zor, hatta imkânsızdır. Bunları düşündüğümde, insanınkine benzeyen akıl gücünde bir «İlk Sebep» aramakla yükümlü görüyorum kendimi. Dolayısıyla, Tanrı

inancına sahip bir kişi olarak değerlendirilmem gerekir.» (*Otobiyografi*, s. 92, Nora Barlow metni 1958)

Darwin daha sonra, bu inancının, *Türlerin Kökeni*'ni yazarken güçlü olduğunu, ilerleyen yıllarda ise giderek zayıfladığını söylüyor. Nitekim kişisel mektupları da, inançlarındaki dalgalanmaların, zayıflamanın izlerini taşımaktadır:

«Bana kalırsa, içinde yaşadığımız bu koca ve şaşırtıcı Evren'in —bilinçli insan varlığı da dahil olmak üzere— salt rastlantılar sonucu oluştuğunu düşünmenin imkânsızlığı, Tanrı'nın varlığına inanmak için elimizdeki başlıca kanıttır. Ancak, bu bakış açısının gerçekten tutarlı olup olmadığı konusunda hiçbir zaman karar verebilmiş değilim. Bütün bunlardan çıkarsanabilecek tek güvenilir sonuç, sorunun belki de insan aklının [kavrayış gücünün] ötesinde olduğudur.»

Bir başka mektubunda ise Darwin şöyle diyordu:

«Düşüncemin en aykırı uçlarında bile, Tanrı'nın varlığını reddetmek anlamında dinsiz olduğum söylenemez. Bana kalırsa, bütün yaşamım boyunca değilse bile, hiç olmazsa genelde (yaşlandıkça giderek artan bir biçimde) Bilinemezci * olduğum

---

* Bilinemezci **(agnostic):** Tanrının varlığı sorununun insan aklının (bilişinin) ötesinde olduğunu savunan — Çev.

gerçeği, inanç dünyamın en doğru tanımı sayılabilir.»

Bir başka mektubunda ise, dini inançlarının «karmakarışık» olduğunu büyük bir içtenlikle açıklamaktan çekinmiyordu. (Gavin de Beer, s. 268).

Din konusu, Darwin'in sonuna değin çözemediği bir sorun olarak kalmıştır. Konuya ilişkin olarak belki de üzerinde en çok düşünülmüş ve apaçık biçimde dile getirilmiş görüşünü, «Bitki ve Hayvanlarda Değişme» (*The Variation of Plants and Animals*) başlıklı kitabının sonuç bölümünde buluyoruz:

> «Burada ya da başka yerlerde savunduğum bu görüşler açısından, yalnızca evcil ırklar değil, aynı canlı sınıfına giren —memeliler, kuşlar, sürengenler ve balıklar gibi— birbirinden farklı takım ve cinslerdeki türlerin de tümü tek bir ortak atadan inmişlerdir. Aralarında görülen büyük farklılıkların öncelikle yalın değişebilirlik ilkesinden kaynaklandığını kabul etmek zorundayız. Konuya böyle yaklaştığımızda, canlı türlerinin çeşitliliği karşısındaki şaşkınlığımız daha da büyür. Oysa, zaman boyutunda, sonsuz sayıda bireyin belirli esneklik sınırı içinde öteki bireylere göre farklılıklar taşıdığını, içinde yaaşnılan çevrenin karmaşık koşullarında bu farklılıklardan dolayı üstünlük sağlayanların korunduğunu, ötekilerin ise ayıklanmaya uğradığını düşünecek olursak, konu biraz daha açıklık kazanmış.

olur. Üstünlük sağlayan özelliklerin zaman boyutundaki birikimi, çevremizdeki bitki ve hayvan türleri çeşitliliğinin temelinde yatan ilkedir. Bunlardan herbirisi değişik amaçlara uyarlanmış olmakla birlikte, aralarında kusursuz bir eşgüdüm sağlanmıştır. Dolayısıyla, ister insan tarafından kendi amaçları doğrultusunda daha elverişli hayvan ırklarını geliştirmek için kullanılan bilinçli yöntemler olsun, isterse Doğa'daki türleşmelerin kendiliğinden işleyen süreçleri olsun, «seçilim» ilkesinden başlıca değişim kaynağı olarak söz etmiş bulunuyorum.

«Böylece çok önemli bir noktaya geliyoruz. Konu aslında benim alanımın dışında kalıyor, ama değinmeden geçemeyeceğim. Her şeyi bilen bir Yaratıcı'nın, kendisi tarafından ortaya konulmuş yasaların sonuçlarını daha başından görüp yordamlamış olması gerekmez mi? Öyleyse, evcil bitki ve hayvanlarda insan eliyle gerçekleştirilen ıslah çalışmalarına bakalım. Yaratıcı'nın, bu türlerin insana hizmet açısından hiçbir yararı olmadığı, hatta kendilerine de çoğu zaman zararlı olduğu gösterilebilecek sayısız farklı özelliklerini, özel amaçla yaratmış olduğu görüşü akla yatkın mıdır? Özel meraklıları, kursaklarını şişirerek göğsünü kabartma becerisini kazanan ya da yelpaze kuyruğuyla bizleri hayranlığa düşüren güvercin cinsleri yetiştirmişlerdir. Acab a Yaratıcı, bu kimselere doyum sağlamak amacıyla mı gü-

vercinlerin göğüs ve kuyruk tüylerine değişebilirlik özelliğini bağışlamşıtı? Acaba köpeklere bağışlanan kafa ve vücut yapısındaki değişebilirliğin amacı, insanın kendi acınasız zevkleri için bunlardan saldırgan ruhlu ve sivri dişli av köpeği cinsleri geliştirebilmesi miydi? Öte yandan, bu düşüncenin geçersizliğini evcil hayvanlardaki değişken özelliklerde gösterebiliyorsak, doğal durumdaki türler için halâ geçerli olduğunu savunmak nasıl mantıklı olabilir? İnsan için de geçerli olmak üzere, çevreleriyle tam uyum durumunda olan canlıların varlığı, doğal seçilim yoluyla işleyen genel yasalara dayalıdır. Canlıların taşıdığı farklı özelliklerin belirli bir amaç ya da özel yönlendirme ile oluşturulmuş bulunduğu inancı, akılcı düşünceye ters düşmektedir.»

Dikkatle yazılmış bu düşüncelere küçük bir yorum getirmekle yetineceğiz. Başka yerlerde yapmış olduğu gibi Darwin burada da görüşlerini, bitki ve hayvan yetiştiricisinin çalışma ilkeleri ile doğanın işleyişi arasındaki benzetmeye dayandırmaktadır. Yetiştirici yaratmak istediği farklılıkları kendisi seçer, evcil soyun yalnızca bunlardan sürdürülmesini sağlar. Öteki özellikleri ise ortadan kaldırmağa çalışır. Darwin'in «önde gelen güç» kaynağı olarak kişileştirdiği «doğal seçilim» süreci de yararlı farklılıkları «korumakta», en küçük düzeydeki zararlı farklılıkları ise «kesinlikle yoketmektedir». Dolayısıyla Darwin için «se-

çilim», yetiştiricinin bir amaca yönelik ve bilinçli etkinliğinden alınarak, amaç ya da bilinçten yoksun doğal süreçlere uygulanan bir simge (metafor) olmak durumundadır. Oysa, doğal sürecin, karışımdaki öğeleri ayırıp ayıklayan bir elek olarak kavramlaştırılması daha doğru olurdu. Doğal süreç, Darwin'in kullandığı terimler demetini haklı çıkarmamaktadır. Aynı şekilde, soruna ilişkin temel eseri için kullandığı başlığı da haklı kılmamaktadır: *Doğal Seçilim Yoluyla Türlerin Kökeni ya da Yaşam Savaşımında Üstün Tutulan Irkların Korunması* * Oysa ortada ne üstün tutulan ırklar sözkonusudur, ne de herhangi bir seçilim vardır. Bu terimler ancak bilinçli, amaçlı bir düzenlemenin sözkonusu olduğu bir durumda kullanılabilirdi. Darwin ise, aslında, tam bu görüşü tartışma dışı bırakmaya çalışmıyor muydu?

---

*** The Origin of Species by Means of Natural Selection or the Preservation of Favoured Races in the Struggle for Life.**

BÖLÜM: 14

# Darwin'in Düşünce Tarihindeki Yeri

Evrim, en geniş anlamda, ardarda gelmiş üç büyük evreyi içermektedir. Cansızlar dünyası, canlılar dünyası ve sonunda ortaya çıkan insan! Cansız evrende geçerli olan yalnızca fizik ve kimya yasalarıdır. Aya gittiğimizde, bu yasaların oluşturduğu bir dünya buluruz. Yaşamdan yoksun bir küre...

Günümüzden belki de iki milyar * kadar yıl önceleri Dünya gezegeni üzerinde ikinci bir evre gerçekleşti ve yaşam doğdu. Artık biyolojik yasaların geçerli olduğu yeni bir dönem başlamıştı. Günümüze değin, canlılar aşamasının evrenin başka yerlerinde de gerçekleşip gerçekleşmediği yolunda kesin bir bilgi edinmiş değiliz. Bu aşamada, bitkisel ve hayvansal yaşam oluşmuştu, fakat henüz sahnede in-

* Yeni bir görüşe göre, ilk tek-hücreli canlıların görünmesi, günümüzden 3,5 - 4 milyar yıl gerilere gider — Çev.

san yoktu. O zamanlar dünyamızın nasıl bir yer olduğunu, fosil kayıtlarından çıkarsayabileceğimiz gibi, bugün için insanın yaşadığı sınırlı bir kaç çevrede de inceleyip bulmamız olasıdır. Bu görüntüyü gelecek kuşaklar için, kimi yörelerde kurulan doğal parklarda koruyup yaşatabileceğimizi ümit edelim.

Evrimin üçüncü aşaması olan insanın ortaya çıkışı için acaba nasıl bir tarih verilebilir? Eğer İnsanoğlu'nun âlet yapımcılığını ölçüt olarak alırsak, bu süre günümüzden iki milyon yıl öncesine gitmektedir. Ölçütümüz *Homo sapiens* ise, o zaman ortalama otuz bin yıl öncesini düşünmek zorundayız. Öte yandan, insanın yeryüzünde egemen tür olarak gelişimini düşünüyorsak, sözkonusu zaman dilimi belki de ve yalnızca on bin yıl kadar geriye uzanabilir. Yaşamın bir kez doğduktan sonra, bu derece kısa sayılabilecek bir süre içinde, karada, denizde ve havada bildiğimiz sayısız görünümlere bürünmesi şaşırtıcı bir gelişmedir. Egemen bir tür görünümünü kazandıktan sonra insanın bugünkü çeşitliliği kazanmış olması da akıl almaz bir gerçekliktir.

Üçüncü aşama, amaçlı ve bilinçli bir gelişimin ön plâna çıktığı dönemdir. İnsanın sahnede görünmesiyle gerçekleşen bu gelişme, sosyal-psikolojik [kültürel] aşamayı da belirlemektedir. İşte Darwin'in, kesin olarak kavrayıp tanımlayamadığı, biyolojik dünyanın basit bir uzantısı olarak görmek yanlışlığına düştüğü varlık alanı budur. Darwin, türlerin kökeni konusuna derinlemesine girmişti. Kültür tarihine ise sonuna dek yabancı kaldı.

Sözünü ettiğimiz ilk iki evrim aşamasının araştırılmasında Darwin öncülük etmişti. Doğada işleyen süreçlere dönük sezgi gücü ve çabuk kavrayışıyla, cansızlar dünyasından canlılar dünyasına olan dönüşüm konusunda çağımızda geliştirilen görüşlere de öncülük edebilmiştir. Yaşamın sahnede görünmesiyle birlikte, doğanın tüm ekonomisinde [ekolojisinde] ortaya çıkan köklü değişiklikler konusundaki görüşleri de bu başarmın kapsamı içinde sayılmak gerekir. Sir Gavin de Beer, Darwin'in 1871 tarihli bir mektubundan aşağıdaki satırlara yer vermektedir.

«Çoğu kimseler, canlı organizmanın ilk oluşumu için gerekli koşulların günümüzde de var olduğunu savunur. Oysa, eğer (hem de kocaman bir EĞER!) bir yerlerde küçücük bir havuzcuk düşünebilseydik; bu çevrede gerekli bütün amonyak ve fosfor tuzları, ısı, ışık, elektrik koşulları biraraya gelmiş olsaydı; dolayısıyla, daha karmaşık değişimlerden geçmeğe yatkın bir protein bileşiği oluşabilseydi; böyle bir madde günümüzde daha ileri gelişim imkânı bulamadan bir canlıya yem olur ve özümlemeye uğrardı. Canlıların oluşumundan önceki dönemde ise durum bundan çok farklıydı.»

Ne yazık k,, hayvandan insana, yahut yalın yaşamdan bilinçli yaşama dönüşüm konusında, Darwin'in ilk baştaki sezgi ve kavrayış gücünün zamanla kendisini yalnız bıraktığını görüyoruz. O, doğayı, insanın doğasından da-

ha iyi anlıyordu. Bununla birlikte, kendi çağında öncelikle ele alınması gereken sorun, insan da kapsam içinde olmak üzere, türlerin «doğal seçilim» yoluyla evrimleştikleri tezinin savunulmasıydı. Sağlığının elvermemesi ve görüşlerinin o günkü düşünce ortamında büyük tepkiyle karşılaşmasına karşılık, Darwin bunu başardı. Fakat, insanın biricikliğinin anlaşılması ve yeniden tanımlanması görevi, gelecek kuşaklara kaldı.

İngiliz Kraliyet Akademisi'nin kurulmasından önceki dönemde, Francis Bacon, evren hakkında kuracakları teoriler için çağdaşlarına kitaplardan uzak durmalarını ve doğrudan Doğa'yı incelemelerini salık veriyordu. Bacon, böyle bir bilim anlayışı için, «İnsan zihninin nesnel dünya ile alışverişi» benzetmesini kullanmıştı. Bu ilkeye uymaktan yana kimsenin Darwin'i geride bırakabildiği söylenemez. Oysa Bacon ikinci bir uyarıda daha bulunmuştu. Darwin'in bu uyarıyı işitmiş olsa bile hiç dikkate almamış olduğu apaçık önümüzdedir. Çünkü Bacon, bütün dikkatini belirli bir alanda yoğunlaştırarak ortaya koyduğu gerçekliği tüm evrene uygulanabilir görmeyi, insan aklının zayıf noktası olarak niteliyordu. Darwin işte bu zayıflık örneklerinden birisiydi. Hayvanlar âleminin içgüdülere dayalı dünyasında açıkladığı evrim kuramını —üzerinde fazla düşünmeksizin— insanın akılcı yaşamına da uygulamağa kalkışmıştı.

Oysa içgüdülerle akıl birbirinden öylesine farklı yeteneklerdir ki, birisinde geçerli olan gerçekleri ötekisine genellemek insanı bütü-

nüyle yanlış sonuçlara götürebilir. Darwin'in yaptığı gibi, aradaki büyük farklılığı görmezden gelmek ise insanoğlunun tarihsel gerçeklerine gözlerini kapamak demektir. Hayvanlar âlemini yöneten içgüdüler, kuşaktan kuşağa kalıtım yoluyla aktarılır. Bu durum, insanınkine en yakın davranış kalıpları için de geçerlidir. Örnek olarak, çeşitli türlerdeki sese dayalı bildirişim davranışları, ya da arıların balözü kaynağını kovan arkadaşlarına bildirmekte kullandıkları simgesel «dans» dili, biyolojik kalıtıma dayalı davranışlardır. Oysa, kültürün kuşaktan kuşağa geçişi, kalıtım yoluyla değil, eğitim [kültürleme] yoluyladır. Toplu yaşamla ilgili her türlü bilgi, bireylere, eğitim yoluyla kazandırılır. Eğitimin gerçekleştiği ortam ise, büyük ölçüde konuşma dilidir.

Darwin'in bunları hiç duymadığını, bilmediğini düşünemeyiz. Ama Darwin'in evrim kuramını insana uygularken bu tür bilgilere hiç başvurmadığını görüyoruz. Örnek olarak, giyim kuşamdan yoksun Fuego'lu bir yerlinin çağdaş bir Avrupalıya dönüştürülmesi için gerekli değişimleri düşündüğünde, bunları kültürel değil de biyolojik plânda tanımladığı apaçık görülmektedir. Darwin'in düştüğü yanlışlık, yeni kazanılan bilginin kimi zaman yanlış değerlendirmelere yol açabileceğine örnek olabilir. Oysa, kendi çağından iki yüz elli yıl önce yaşamış olan Francis Bacon böyle bir yanlışlığa düşmemişti. İngilizlerle Amerikan Kızılderilileri arasındaki ilk ilişkiler sırasında yazdığı bir yazısında şunları söylüyordu: «Avrupa'nın ileri uygarlıklarından birisinde yaşa-

yan bir kimseyle, Yeni Hindistan'ın vahşi ve ilkel yörelerinde yaşayan bir yerli arasındaki uçurumu düşünelim. Aralarındaki fark öylesine büyüktür ki, birbiriyle karşılaştıklarında ikincisi birincisini bir 'Tanrı' olarak kavramlaştırabilir. ... Bu durum, ne toprağın, ne iklimin, ne de fizikî yapının bir sonucudur. Aradaki fark, yaşam biçiminden ileri gelmektedir.» Bir başka deyişle, aradaki uçurumu kapatmak için, Bacon Fuego'lu yerlileri eğitmeyi öngördüğü yerde, Darwin onların bir biyolojik devrimden geçmeleri gereğini düşünmekteidr. Darwin açısından, gerekli dönüşümü eğitim değil, doğal seçilim gerçekleştirecektir. Daha önce de birkaç yerde, Darwin'in insancıl karakteri üzerinde ısrarla durmuştuk. Ancak ne yazık ki, onun ileri sürdüğü şekliyle evrim kuramı, dünyanın çeşitli yörelerinde yaşayan bazı toplulukların kendilerini yöneten yabancı azınlıklar tarafından —yeterince eğitim görmemiş oldukları gerekçesiyle— baskı altında tutulmalarına dayanak olarak kullanılabilir. Kurama göre eğitim eksikliğinin nedeni bu toplulukların yeterince evrimleşmemiş olmalarında aranacaktır.

Evrim kuramının bugünkü görünümüyle karşılaştırıldığında, Darwin'in en büyük eksikliği, insanın evrimini de biyolojik bir olay olarak ele almasıdır. Çağdaş sosyolojide, Darwin'in bu bakış açısının kısa zamanda terkedildiğine tanık olduk. Ginsberg konuyu en açık biçimde özetlemiştir: «İnsanın zihinsel gelişimi, toplumsal bir süreçtir.» Darwin'in biyolojik açıklamasını artık bir yana bırakabiliriz. Dü-

şünce, beynin bir «salgılaması» değil, topluluk biçiminde yaşayan insanların ürünüdür. Biyolojik ve sosyolojik süreçler arasında yapacağımız benzetmeler bizi büyük yanılgılara götürür. Gordon Childe bizi aynı konuda uyarmıştır: «Türlerin evrimleşmesi ile insan toplumlarının evrimleşmesi arasında geçerli hiç bir benzetme sözkonusu değildir.» *

Oysa ne Ginsberg ne de Childe, insan *beyninin* hayvandan evrimleştiği gerçeğini sorgulamamaktadır. Üzerinde durulması gereken konu yepyeni bir boyutun —yani *zihnin*— varlığıdır. Beyin olmadan, zihinsel boyutun da varlığı sözkonusu olamazdı. Fakat beyin, biyolojik evrimin son ürününü; zihin ise sosyal evrimin başlangıcını belirlemektedir. İnsanın evrimi işte bu ikinci boyutla ilgilidir. Durkheim'in aşağıdaki görüşü, bu gerçekten kaynaklanmıştır: «Sosyoloji, başından beri kendisini idealler düzeyinde değerlendirmiştir. Bu noktaya, araştırmalar yolundan adım adım yaklaşmış değildir. Tam tersine, burası sosyolojinin kaynak noktasıdır. Sosyolojinin kendine özgü çalışma alanı, ideallerin boyutudur.» Bu konuyu kapatırken, biyolojik ve sosyolojik gerçekler arasındaki derin uçurum üzerinde köprü kurmak başarısını göstermiş bulunan çağımız evrimcilerinden Sir Julian Huxley'in şu uyarısına da kulak verelim: «Beyin, zihinsel boyutun işlerliğine olanak sağlayan bir organımızdır; ancak, düşüncenin varlığı için ge-

* Childe'nin **Kendini Yaratan İnsan** başlıklı eserinde savunduğu bu teze daha önce değinmiştik — Çev.

rekli tek zemin sayılamaz. Tek başına beyin, biyolojik açıdan anlamsızdır. En az, türdeşlerinden tümüyle yalıtılmış bir insanın da herhangi bir anlam taşımayacağı gibi.» Bu görüşler, çağdaş evrim kuramının yeterince anlaşılabilmesi için önemli belirlemelerdir. Yalın bir benzetme yaparsak, biyolojik evrim arabayı arkasından itmektedir. Amaç ve bilinç belirten sosyal-psikolojik [kültürel] seçilim ise arabayı önden çekmektedir.

Biyolojik ve sosyal-psikolojik varlık dünyaları arasındaki farkın anlaşılması, genel evrim kuramında Darwin'den bu yana atılmış en büyük ileri adım sayılabilir. Ancak, biyolojik alanda da, Mendel'in çalışmaları ve kalıtım biliminin gelişmesiyle Darwin'den öteye geçilmiştir. Darwin'in çağdaş kalıtım biliminin kurucusu olması beklenebilirdi. Fakat bilim tarihi, kendi alanında büyük atılımları gerçekleştiren bilim adamının önünde açık duran yolu izleyememesini fazla şaşırtıcı bulmamamız gerektiğini göstermektedir. Darwin'in başarısızlığa uğradığı yerde Mendel'in başarı kazanması buna ne iyi bir örnektir! İşte bu noktada, iki bilim adamının çalışmaları arasında bir karşılaştırmaya girişmek yerinde olabilir.

*Türlerin Kökeni*'ni okumuş olduğu için, Mendel'in Darwin'den bir adım önde olduğu tezi geçersizdir. Gerçi Mendel, kalıtım sorunlarına ilgi duymasını Darwin'e borçludur ama bu durum, her iki bilim adamının da aynı kanıtlarla karşı karşıya bulundukları gerçeğini vurgulamaktan ileri gitmez. Darwin'in yanlış

bir yola saplanıp kaldığı yerde, Mendel aynı kanıtları doğru biçimde yorumlayabilmiştir.

Mendel tarafından 1860'larda gerçekleştirilen deneylerden daha önce kısaca söz etmiştik. Mendel'in başarısının kökeninde, sorunu çözümleyici bir biçimde ele alması yatmaktadır. Deney dizileri için, kolay belirlenebilen ve açıklıkla tanımlanabilen özellikler seçti. Her bir özelliği, bu iş için düzenlenmiş belirli bir araştırma diliminde ele aldı. Sonuçlar alındıkça, bunları matematiksel bir değerlendirmeye dayandırmağa özen gösterdi. Sözkonusu yedi deney dizisinden her birisinde elde edilen tüm sonuçlar birbirini karşılıklı olarak destekliyor ve doğruluyordu. Sanırım Mendel'in tek eksiği, ünlü bir bilim adamı olmaması ve bulgularının otuz yıl süreyle dikkatlerden uzak kalmış, küçük bir taşra dergisinde yayınlanmasıydı.

Bu süre içinde Darwin de benzer bir araştırmayı yürütmekteydi. Fakat, çalışmalarını doyurucu bir sonuca ulaştıramadı. Elindeki kanıtlar, *Variation of Animals and Plants under Domestication* (Evcil Hayvan ve Bitkilerde Farklılaşma) başlıklı iki kalın ciltten oluşan kitapta biraraya getirilmiştir. Eksik olan şey yeterli kanıtlar değil, bunların yorumlanması için gerekli yönlendirmeyi sağlayacak deneysel bir yöntem bulmakta çektiği güçlüktür. Darwin'in yaklaşımı, cinsel üremede anababadan gelen özelliklerin çocuklarda bileştikleri görüşüyle kısıtlıydı. Bu yaygın inancın etkisinden bir türlü sıyrılamaması, sonuca ulaşmasını engelledi. Oysa toparladığı veriler ara-

sında, kural sandığı durumun pek çok «istisna» sı dikkatini çekmekten hiç geri kalmamıştı. Bunları, «Bileşmeyen Özellikler» başlığı altında topladı; fakat taşıdıkları önemi kavrayamadı. Bunları nasıl yorumlayabileceği konusunda bir karara varamadığı besbellidir. Sonunda, bilimsel sorumluluğundan kaçmayarak, kitabında bunlara da yer vermiştir. Kitaptaki bu bölüm, kubbeyi asıl yerinde tutacak kilit taşını yerine yerleştirmekte nasıl bir başarısızlığa uğramış olduğunun göstergesidir. Listesindeki kanıtlardan bazılarını şöylece sıralayabiliriz:

> «Kimi özellikler bileşime girmez. Bunlar anadan ya da babadan, yahut kimi zaman her iki yandan birlikte herhangi bir değişime uğramakısızın yavrulara aktarılır. Gri ve beyaz farelerin yavruları, alacalı, gri yahut beyazdır. İkisinin arasında bir renk karışımına rastlanmaz. Beyaz ve adi kumrular çiftleştirildiğinde de durum aynıdır. Bu alanda yetkili bir isim olan J. Douglas, av kuşlarının yetiştirilmesinden söz ederken şöyle diyor: 'Burada garip bir gerçeğe dokunacağım. Siyah ve beyaz kuşları çaprazladığınızda, yavrular yine her iki renkten katışıksız örnekler olarak dünyaya gelir.' Sir R. Heron, yıllar boyu siyah, beyaz, kahverengi ve kırçıl renkli Ankara tavşanlarını çaprazlamış, çoğu zaman aynı kuşakta her dört rengin de temsil edilmesine rağmen, hiç bir zaman tek bireyde bileşerek ortalama bir renk verdikleri örneğine rastlamamıştır.»

Öte yandan, bitkiler üzerinde yapılan denemeler de hayvanlardan elde edilen sonuçları desteklemiş, doğrulamıştır:

«Gaertner, çeşitli verbaskum *(verbascum)* tür ve cinslerinden beyaz ve sarı çiçeklileri çaprazladı. Renklerin bileşmediği, sonraki kuşakların saf beyaz ya da saf sarı çiçek vermeye devam ettiklerini gördü. Beyaz çiçekli olanlar çoğunluktaydı. Öte yandan, Dr. Herbert'ten öğrendiğime göre, öteki iki çeşidiyle çaprazladığı İsveç şalgamlarından elde ettiği yeni kuşakların hiç birisinde renk karışımı veren yeni bir türe rastlamamış. Renkler kesin olarak ana-babadan birisini [ya da ötekini] izliyormuş. Ben kendim de iki ayrı tatlı bezelye türünü çaprazlayarak bir deneme gerçekleştirdim. [.. ] Elimdeki çaprazlanmış tohumlardan iki ayrı denemede elde ettiğim yeni kuşak bitkilerin bir önceki kuşaktaki erkek ya da dişinin tüm özelliklerini ayrı ayrı taşıdıklarını gördüm. Erkekten gelen özellikleri taşıyanlar sayıca daha çoktu. Benzeyiş o derece kuvvetliydi ki, önceleri çaprazlamada bir yanlışlık yapıp yapmadığımı bile düşündüm. Oysa, erkekten gelen renkleri veren çiçekleri taşıyan bitkiler, mevsim ilerledikçe açtıkları yeni çiçeklerde bu kez dişiden gelen renkleri de göstermeğe başlamışlardı. Ortada bir yanlışlığın sözkonusu olmadığı kanıtlanmıştı. Çaprazlamayı ikinci ve üçüncü kuşaklar için de yineledim. Baş-

langıçta erkek türden gelen renklerin arasına giderek daha dikkati çeker ölçüde dişiden gelen renklerin girdiğini gördüm. Ancak tam bir dönüşüm gerçekleşmedi.»
Gerek çeşitli dostlarından ve öteki kay-

naklardan ve gerekse kendi deneyimlerinden elde ettiği bilgilerle Darwin'in de, Mendel'in deney dizileri yönünde hareket etmekte olduğu sanılabilir. Oysa, Darwin'in Mndel'deki sezgi gücünden yoksun olduğu görülmektedir. Darwin'in giriştiği deneyler ve çözümleme, belirli bir yönlendirmeden yoksundur. Dış görünüş ve genetik yapı arasındaki ayrım yeterince gözetilmemiştir. Bu farkı günümüzde *fenotip* ve *genotip* ayrımıyla belirliyoruz. Sayısal kesinlik gereği de görmezden gelinmiştir. Biyolojik nitelikteki bir araştırmaya istatistiksel yöntemin uygulanması görevi Mendel'e düşmüştür. Darwin, «çoğunlukla», «büyük bir bölümü» gibi anlatımları yeterli bulabilmiştir. Dolayısıyla, elde edilen sonuçların en önemli yönü dikkatten kaçmıştır. Darwin elindeki verileri, eski olduğu kadar da yaygın olan «kalıtımda bileşim» tezinin etkisinde değerlendirmiş; dolayısıyla bu «istisnaları» kurama uymayan garip ve olağan dışı örnekler olarak görmüştür. Darwin'in *Variation*'u iki kalın cilt halinde Londra'da yayınladığında, buradaki görüşlerin, Avusturya'nın küçük bir taşra kentindeki yerel doğa bilimcileri derneğinin etkinlikleri arasında daha önce yayınlanmış bir bildiri ile çoktan geçersiz kalmış olduğu gerçeği doğrusu ne kadar şaşırtıcıdır.

Ne var ki, Mendel'in başarılı olduğu yerde Darwin'in başarısız oluşu bir rastlantı değildir. Bu başarısızlığın, kaynak olarak, çok daha önceleri ünlü eseri *Türlerin Kökeni*'ni yazarken sergilediği yöntem yanlışlıklarına kadar uzandığı gösterilebilir. Bu büyük eser, bilim tarihinde kazanmış olduğu yeri şüphesiz ki hak etmiştir; ancak bilimlerdeki bir başyapıttan bekleyeceğimiz kimi temel niteliklerden yoksun olduğunu da görmezden gelemeyiz. Bir kere, neresinden, nasıl açıklamağa çalışırsak çalışalım, Darwin'in ortaya atmış olduğu kuramın tarihsel çerçeve içindeki yerini belirlemekte gösterdiği duyarsızlık ciddî bir eksiklikti. 1861 baskısına eklediği kısa bir kaç söz de bu eksikliği gidermekten uzak kalmıştır. Dorukdaki bir bilim adamının, bilim tarihindeki yerinin tam bilincinde olmasını bekleriz. Kendisinden önce gerçekleştirilmiş olanları kabullenmesi, kendi katkısını bu büyük gelenekle karşılaştırarak gerçek anlamda belirlemesi temel bir gerekirlik olarak düşünülür. Darwin'in bu konuyu kendi kafasında da aydınlığa kavuşturamamış olduğu şüphesi yaygındır. Kuramının bilim tarihindeki yerini öğrenmek isteyenler için en son başvurulabilecek kaynağın *Türlerin Kökeni* olduğu rahatça söylenebilir.

Oysa daha Darwin doğmadan önce, «değişerek türleşme» kavramı, bilim dünyasının yabancısı olmadığı bir kavram olmak durumundaydı. Buffon, Erasmus Darwin ve Lamarck bu kavramı belirlemiş; canlıların çevredeki değişimlere cevap vermeleri yoluyla yeni tür-

leşmelerin nasıl ortaya çıkabileceği sorusuna, her birisi şu ya da bu geçerlikte ve vurgulama farklılıklarıyla çözüm aramışlardı. Charles Darwin'in kendi katkısı, kuşaklar arasında zaman zaman ortaya çıkan «beklenmedik» farklılaşmalara dikkati çekmesi ve bireysel ayrılıklar üzerinde etkisini gösteren doğal bir seçilim sürecinin geçerliğini kavramlaştırması olmuştur. Fakat, bu alanda öncülük etmiş olanların katkılarını dikkatli bir çözümlemeden geçirmesi, yalnızca onları anma görevini yerine getirmesi açısından değil, aynı zamanda bu gelenekteki kendi özgün yerini de belirlemesi açısından büyük önem taşıyabilirdi.

Oysa, *Türlerin Kökeni*'nin sayfalarını çeviren okuyucu, «değişerek türleşme» tezinin Darwin'den önce de uzun bir tarihi olduğunu tahmin edemez. Daha ilk sayfalarda, Darwin bize *Beagle* gemisiyle gerçekleştirdiği yolculuktan söz ederken şöyle demektedir: «Güney Amerika'da yaşayan canlı türlerinin dağılımı ile ilgili bazı gerçekler ta baştan dikkatimi çekmişti. Burada bulduğum ipuçları, bizim için büyük bir sır olan *türlerin kökeni* sorununa ışık tutar gibiydi.» Daha sonra ülkesine döndüğündeki düşüncelerini şöyle anlatmaktadır: «Bütün kanıtları biraraya getirerek bunlar üzerinde yeterince düşünürsem, sorına belki bir cevap bulabileceğim sonucuna vardım. ... Beş yıllık bir birikimden sonra, konu üzerinde fikir yürütmeğe başlamıştım.» İşte Darwin konuya böyle bir yaklaşımla girmektedir. Buffon'dan, Büyükbaba Darwin'den, Lamarck'tan tek söz etmemektedir. Ne de,

kim olduğunu pek bilemediğimiz Patrick Matthew'ün adını anmaktadır. Oysa, daha 1831'de yayınladığı *On Naval Tımber and Arboriculture* (Denizcilikte Kullanılan Keresteler ve Orman Tarımcılığı Üzerine) başlıklı kitabında, Matthew'ün görüşlerinden uzun bölümler aktarılmaktadır. Doğa'daki «yaşamın başlangıç ve gençlik dönemlerinde büyük ölçeklerde nasıl yok olduğu» konusunu tartışan Matthew, türlerin genç üyelerinden, «üreme etkinliğine katılarak kendi soylarını sürdürme yolunda, yalnızca Doğa'nın sağlık ve uyum standartlarındaki acımasız sınavını geçebilenlerin... yetişkinlik çağına erişebildikleri» görüşünü savunmaktadır. Konu Darwin'in dostları arasında tartışılıyordu. Oysa Darwin *Türlerin Kökeni*'nde bunları bizden gizli tutmaktadır.

Dolayısıyla, kitabın sonuna geldiğimizde, Darwin'in özetlediği bellibaşlı evrim yasalarını tümüyle kendisinin bulgulamış olduğu yanılgısına düşmemiz kaçınılmaz olmaktadır. Sanki bu yasaları, *Beagle* yolculuğu sırasındaki gözlemlerini değerlendirerek tümüyle kendisi ortaya koymuş gibidir. O halde şimdi, kendi sıraladığı şekliyle, evrim konusundaki başlıca önermelerini gözden geçirelim:» (1) Üreme yoluyla çoğalma; (2) Üreme kavramının hemen tümüyle önerdiği şekliyle kalıtım; (3) Yaşam koşullarının doğrudan ya da dolaylı etkisinden kaynaklanan değişkenlik; (4) Kullanımdan ya da kullanım yokluğundan kaynaklanan değişkenlik; (5) Yaşam savaşımına yol açacak ölçüde yüksek çoğalma ivmesi; (6) Bu savaşıma ilişkin «Doğal Seçilim İlkesi» ve

doğal seçilim sonucunda özelliklerinde değişme ve uyarlanma başarısı gösteremeyen türlerin tükenmesi.» Darwin bu listeden (1), (2), (3), ve (4) numaralı görüşlerin her birisini kendisinden önce gelmiş bir ya da kimisinde bir kaç evrimci düşünüre borçlu olduğunu; (5) numaradaki kavramın Malthus'tan geldiğini; (6) numaradaki doğal seçilim ilkesinin, yalnızca kendisi değil, Wallace tarafından da yine Malthus'tan esinlenilerek çıkarsandığını söylememektedir. Oysa bunlar açıkça anlatılabilirdi, anlatılmalıydı. Böyle yapmış olsaydı, kendi başarısına gölge düşürmüş olmak bir yana tam tersine kendi büyük katkısını daha da yüceltmiş olurdu. Çünkü, evrimci görüşlere, ezici yoğunlukta bir veri birikimi ile destek sağlayarak yaygınlık kazandırılmasının onuru elbette ki Darwin'e aittir.

Böylece, Darwin'in güçlü olduğu noktaları belirtirken, zayıf olduğu noktaları da gerçekçi biçimde değerlendirmek durumundayız. Bu belirleme, yalnızca Darwin'in biyolojik ve sosyolojik gerçekler arasındaki farkı neden görmediğini açıklamakla kalmaz, aynı zamanda Mendel'in doğru olarak yorumladığı kanıtlar karşısında niçin başarısızlığa uğradığını da açıklar. Kalıtımın parçacıklı niteliğini bulgulayan Mendel, haklı olarak «genetik biliminin kurucusu» sıfatını kazanmıştır. Darwin'in bir bilim adamı olarak iki önemli başarısızlığını böylece belirlemiş oluyoruz. Birincisi, Buffon, Erasmus Darwin ve Lamarck'ın evrimci kurama olan katkılarını değerlendirmedeki duyarsızlığıdır. Sanımca, Darwin'in ge-

nelde böyle bir değerlendirme yeteneğinden yoksun olduğu savunulabilir. İkinci eksikliği ise, kalıtım sorunları ile ilgili deneylerini, Mendel'in plânladığı biçimde, çözümleyici bir yöntemle düzenleyememiş olmasıyla açığa vurulmaktadır.

O çağlarda, biyolojik kalıtım kavramından, ana-babanın taşıdığı özelliklerin çocuklara aktarılması anlaşılıyordu. Fakat «özellik» kelimesi çok belirsiz bir kavrama işaret etmektedir. Kanca burunlu olmaktan, özverili olmağa kadar türlü anlamlarda kullanılabildiğini görürüz. Nitekim Darwin'in çağdaşları da fiziksel, zihinsel, ya da ahlakî her türlü niteliği ve davranış biçimini bu sözcükle anlatıyorlardı. Oysa, kullanılan terimlerdeki belirsizliğin düşüncenin de açıklık kazanmasını nasıl engelleyeceğine ilişkin yerinde bir örnek, Darwin'in *Variations of Animals and Plants under Domestication* başlıklı kitabından aşağıya alacağımız sözlerinde apaçık görülmektedir:

> «Belirli organların kullanılması ya da kullanılmamasından doğan kalıtımsal etkileri nasıl açıklayabiliriz? Evcil kazlar, yaban kazlarına göre daha az uçar, daha çok yürürler. Buna koşut olarak, bu işlevlerle ilgili organlarının kemik yapısında gelişmeler ya da küçülmeler oluşmuştur. Atları belirli hareket ritimleri için eğitiriz. Bu tür davranışların taylara da geçtiği görülür. Evcil tavşanlar, kapalı yerlerde tutulmaları sonucunda uysallaşmışlardır.

İnsanla olan ilişkisinden dolayı zekâsı keskinleşmiş olan köpekler avı bulma, yakalama, getirme işlevlerini yerine getirirler ve bu işler için gerekli zihin ve beden yetenekleri, kalıtımla yavrularına geçer. Fizyoloji alanında bundan daha görkemli bir gerçek düşünülemez. Acaba, belirli bir organın ya da beynin kullanılması ya da kullanılmaması, vücudun kendilerine göre uzak bir bölgesindeki üreme hücreleri topluluğunu, bu hücrelerden üreyecek yeni bireylerin ana-babadan birisinin ya da her ikisinin *özelliklerini* taşımasını sağlayacak biçimde nasıl etkileyebiliyor? Genelde, kalıtımın temel kural olduğunu, bunun karşıtının ise olağan dışı [istisna] sayılması gerektiğini söyleyebiliriz.» (s. 367-8)

Bu görüşlerin ilk dikkati çeken yönü, iletilmekte olan katışıksız Lamarck'çı yaklaşımıdır. Sözü edilen «özelliklerin» hepsi, bireyler tarafından sonradan kazanılan davranışlardır. Oysa bunların kalıtıma bağlı olduğuna kesin gözüyle bakılmaktadır: «Bu işler için gerekli zihin ve beden yetenekleri kalıtımla geçer»; «Kalıtım temel kuraldır». İkinci olarak, «özellik» kelimesinin ne derece geniş bir anlam çerçevesine oturtulmakta olduğu göze çarpmaktadır: Evcil kazlarda kullanım alışkanlıklarından dolayı ayak kemiklerinin gelişmesi, buna karşılık kanat kemiklerinin küçülmesi; atlara eğitim sonucu kazandırılan hareket ritmi; kapalı yerde tutulan tavşanların uysallığı; insanla olan ilişkisi dolayısıyla köpek zekâsının

keskinleşmesi; av köpeklerinin davranışları —evet bütün bunlar— «özellik» kelimesiyle karşılanmaktadır. Oysa Darwin burada bir problem belirlemektedir. Bu probleme ilerde «Tüm özelliklerin aktarılması» *(Pangenesis)* teziyle cevap vermeğe çalışacaktı. Üstlendiği görev, bütün bu karmaşık zihinsel ve bedensel yeteneklerin üreme hücreleri aracılığıyla nasıl olup da yeni kuşaklara aktarıldığı sorusuna cevap verecek bir varsayım ortaya koymaktı.

Ne yazık ki, problemi tanımlarken kullandığı terimler, deneysel bir çalışmaya konu olamayacak ölçüde belirsizlik taşıyordu. Darwin'in bu noktada durumunu, Mendel'in başarılı yaklaşımıyla karşılaştıralım. Mendel, kendi deney dizileri için belirli sayıda, tam olarak tanımlanmış, fizikî özellikler seçmiştir. Bezelyeler yuvarlak ya da buruşuk, sarı ya da yeşildir. Oysa, tavşanın uysallığını ya da köpeğin zekâsını kim doğru olarak ölçümleyebilir? Böylesine belirsiz kavramlara göre hazırlanan bir deneysel araştırmanın açık seçik bir sonuca ulaşması beklenemezdi. Bu durumda, akıl yürütmeden başka yol kalmıyor demekti. Nitekim, Darwin'in de ana-babanın tüm özelliklerinin çocuklarına aktarıldığına ilişkin bir dizi önerme getirdiğini görüyoruz. Darwin'in bu yoldan giderek geliştirdiği karmaşık kuramı kabaca özetlersek, vücudun tüm hücreleri sayısız küçük tomurcuklar vermektedir. Darwin bunlara *gemmule* («küçük tomurcuk») adının verilmesini önerir. Bu tomurcuklar canlının yaşamı boyunca her bir hücrenin kazandığı

deneyimleri içermektedir! Deneyimlerimizle yüklü olan bu tomurcuklar, her nasılsa canlının üreme hücrelerine kadar ulaşmaktadırlar. Darwin bu noktada, üreme hücrelerindeki birikimden dolayı bir aşırı kalabalıklaşma sorununun ortaya çıkabileceğini düşünüyor. Fakat yine de tomurcuklardan her birisi üreme hücrelerindeki yerlerini korumakta ve ilgili olduğu özelliği yeni doğacak canlıya kazandırmaktadır. Darwin'e göre kalıtım süreci işte bu yoldan gerçekleşmekteydi. Bu yoldan, biraz zayıflamış bir biçimde de olsa, taylar eğitim görmüş önceki kuşağın adım atma ritimlerini, av köpekleri ise avcılık etkinliklerini, kalıtım yoluyla kazanmaktaydı!...

Darwin çalışmaları konusunda iyimserdi: «Sonradan kazanılmış özelliklerin kalıtımı sorununa getirilebilecek en küçük bir yanıt bile doyurucu olacaktır.» Ne var ki, burada kullanılan «doyurucu» kelimesi yanlış bir seçimdi. Darwin'in «Tüm özelliklerinin Aktarılması» tezi fazla taraftar toplamadı. Hatta bu görüşün daha iki bin yıl önceleri eski Yunan'daki Hipokratik yazarlardan birisi tarafından taslak halinde ileri sürülmüş olduğu bile savunuldu. Genelde eski Yunan bilimi, deneysel yöntem yokluğunda, önermelere dayanıyordu. Genetik alanında Darwin'in daha ileri gitmiş olduğu söylenemez. Bu konuda deneysel araştırmalarda kullanılabilecek bir yöntem geliştirmekten yana tümüyle başarısızdı.

Dolayısıyla Darwin'in görüşlerinin çağımızın kalıtım kuramıyla taban tabana zıt olmasına şaşmamak gerekir. Darwin, üreme hücre-

lerine vücudun tüm hücrelerinden gelen bir emir ve bilgi akışı olduğunu savunuyordu. Oysa çağımızın genetik bilimi, emir ve bilgi akışının döllenmiş yumurtadan kaynaklandığı, yeni bireyin oluşumunun buna göre yönlendirildiği görüşündedir.

Kitabımızın son sayfalarındaki tartışmamızı Darwin'in başarısız yönleri üzerinde yoğunlaştırmakla, bu büyük bilim adamına haksızlık ettiğimiz düşünülebilir. Fakat bu Bölümdeki amacımız kitabımızın öteki Bölümlerinde yaptığımız gibi Darwin'in başarılarını sıralamak değil, dünya düşünce tarihindeki yerinin bir değerlendirmesini yapmaktır. *Türlerin Kökeni*, doğa tarihi alanında uzun bir savaşımdan sonra yeni bir kavramlar dünyasına yönelen atılımın başlangıcıdır. Yaratıldığı biçimiyle sürüp giden durağan bir evren kavramının yerini «evrim içinde bir evren» kavramına bırakmasında kesin adım olmuştur. Eser, taşıdığı önemli nitelikleriyle bu başarıyı kazanmıştır. Önemli ölçüde kendi çabalarıyla biraraya getirdiği büyük veri birikimine dayandırdığı güçlü savunusu, başarısında etkin rol oynamıştır. Paley'in temsilcisi olduğu akıl yürütme yolunun bir yana bırakılarak, gerçekliğin daha önceleri görmezden gelinen bir yüzünün görülmesini sağlayan Darwin olmuştur. Bu anlamdaki büyük zihniyet değişikliğinin başlangıcını Darwin'e borçluyuz.

Ancak kendisinden önceki evrimcilerin verdiği savaşımdan söz etmemekle, Darwin bizleri konunun içerdiği dinî ve felsefî sorunların doğasına ilişkin derinlemesine bir sez-

giden yoksun bırakmıştır. Düşünce tarihine olan bu duyarsızlığının, beşeri bilimlerdeki genel eğitiminin yetersizliğinden kaynaklandığı gösterilebilir. Üzerinde önemle durulması gereken bir konudur. Darwin'in üslûbu taze ve doğaldır, ama ince ayrımlar arasındaki farkları gözetme alışkanlığını kazanmamış, özdenetimden yoksun bir düşünürün anlatımıdır. Doğa'ya ilişkin heyecanlarını okuyucuya da aktarmakta başarılıdır. Fakat doğa felsefesinin sınırları ötesine geçtiğinde, düşüncesi cılızdır ve asğlam dayanaklardan yoksundur. Kimi zaman da, boş kalıplar olmaktan öte gitmeyen büyük sözler söylemekten kendini kurtaramaz. Bu tür sözler, inandırıcı olmaktan çok uzaktır. Ancak bu değerlendirmede, her zaman taze ve her zaman ilgi çekici olan ilk kitabını *(Beagle'ın Yolculuğu)* ayrı tutmamız gerekir sanıyorum. Argyll Dükü, Darwin'in bu kitabını, «Onun bütün kitapları arasında en çok haz vereni» olarak tanımlarken yanılmıyordu. Yine de, Darwin'i klasik yazarlarla eş tutmamız sözkonusu değildir. Sabırlı, inanılmayacak ölçüde çalışkan, büyük bir doğa gözlemcisi olmasına —tüm bunlara evet! Fakat Darwin, derin ve özgün düşünceli bir filozof, büyük bir düşünür değildi. *

---

Darwin 1882'de 73 yaşında öldü. Gençliğinde göğüslemek zorunda kaldığı tüm tepkilere karşılık, yaşamının son yıllarında çağın önde gelen bilim adamı sayılıyordu. Görkemli bir cenaze töreniyle, devlet büyüklerinin gömüldüğü Westminster Kilisesi'nde Sir Isaac Newton ve Sir Charles Lyell'in yanıbaşına gömülmüştür — Çev.

Bunları söylemekle konuyu kapamış sayılmayız. Acaba *Beagle'ın Yolculuğu* ile öteki kitapları arasındaki fark nereden kaynaklanmaktaydı? Acaba bu fark, Argyll Dükü'nün de dediği gibi, bu kitabı «Darwin'in henüz Darwinci olmadan önce» yazıp bitirmiş olmasından mı ileri gelmektedir? O dönemde, daha sonraları evrim kuramına yine kendisi tarafından kazandırılacak yanlış yönlendirmeden dolayı ortaya çıkan kimi sorunlarla henüz karşı karşıya gelmiş değildi. Lamarck'ı izlemediği zamanlarda savunduğu gibi, eğer «Doğa» adını verdiğimiz oluşum, *«doğal seçilim»* ilkesinin bir kuşaktan ötekisine ortaya çıkan olası farklılıklar üzerindeki bilinç dışı etkisiyle gerçekleşen bir dünyadan öte gitmiyorsa, acaba zihinsel ve amaçlı yaşam boyutuna nasıl bir anlam verilebilirdi? (Kaldı ki, Darwin'in ilk kitabı, insanın zihinsel ve amaçlı yaşam boyutuna yöneltti̇ği övgüleriyle süslenmiştir.) Bu tür sorular, Darwin'in ilerleyen yıllarda karşı karşıya gelmekten çekindiği ve belki de hiç yanıtlayamayacağı sorulardı. Bu soruları yok saymak yerine, kendi kendisine açık seçik biçimde yöneltmiş olsaydı, eserinin daha kalıcı olacağı düşünülebilirdi. Oysa Darwin zihinsel yaşamı bir tür gerçeklik dışı boyut saymak eğilimindeydi. Bu görüşünün destekten yoksun olduğu inancındayım. Maddeden yaşama, yaşamdan düşünce üretimine olan dönüşümü gerçekleştiren evrim süreçleri, gerçekliğin de boyutlarını genişletmiştir. Biyolojik evrimin Darwin tarafından anlatılan öyküsü, geçerli olduğu kadarıyla da, eksik bir öyküdür. Gerçek-

liğin tümünü değil, biyolojik süreçler alanındaki bir yüzünü anlatmaktadır. *Doğal seçilim* ilkesi, gerçekliğin tümünü açıklamaktan uzaktır.

*Evrim düşüncesinin İsa'dan Önce (İ.Ö.)ye kadar uzandığı bilinir. Ancak bu düşüncenin, bilimde gelişme sağlayacak tartışması 19. yy. bilginlerini beklemiştir. O bilginlerden biri de büyük İngiliz Doğa Bilimcisi Darwin'dir. "Türlerin Kökeni" adlı yapıtı ve evrim düşüncesinin gelişmesine katkısı, büyük çapta tartışılmış, yanılgılardan geçilerek, 20. yy'da (100 yıllık bir sürede) konu aydınlanabilmiş, bilimsel utkuya ulaşılmıştır.*

*Prof. Farrington, "Darwin Gerçeği" adlı bu yapıtında işte bu tartışmaların içyüzünü anlamamıza yardımcı oluyor. Bu yapıtı çevirenler ayrıca şunu belirtiyor:*

*"Darwin'in biri doğrulanmış öteki çoktan çürütülmüş iki kuramı var. Eğer bu çeviriyle "evrim"e inananlara "Darwin gerçeğini"; Darwin'e karşı çıkanlara ise "Evrim gerçeği"ni sunabilirsek, bu sonucu Türk bilimi adına sevinçle karşılayacağız."*

*Köklü bilgiler edineceğimiz, bilim dünyasındaki gelişmeleri izleyeceğimiz bir kitap sunuyoruz okurlarımıza.*

200 Lira